COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

Deliberazione n. 141 del 26/11/2018

OGGETTO: AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI - APPROVAZIONE STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

L'anno **duemiladiciotto** addì **ventisei** del mese di **novembre** alle ore **12:30** nella sala delle adunanze, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente legge comunale e provinciale, vennero oggi convocati a seduta i componenti la Giunta Comunale.
All'appello risultano:

SALVARANI MASSIMO	Sindaco	Presente
GHIZZI PIER CLAUDIO	Vice Sindaco	Presente
BOCCANERA STEFANO	Assessore	Assente
ALBERTONI NADIA	Assessore	Presente
PREVIDI LARA	Assessore	Presente

Presenti n. 4 **Assenti n. 1**

Partecipa all'adunanza il **Segretario Generale MELI BIANCA** che provvede alla redazione del presente verbale.

Essendo legale il numero degli intervenuti, il sig**. SALVARANI MASSIMO** nella sua qualita' di **Sindaco** assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'argomento indicato in oggetto.

Copia informatica per consultazione

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la seguente proposta di deliberazione:

PREMESSO:

- che l'immobile posto in Piazza dei Marinai, censito al Catasto Fabbricati di Mantova al Fg. 9 particella 861 categoria C/4 Classe 2, di proprietà del Comune di Porto Mantovano è stato affidato dall'Amministrazione Comunale, ancora dal 1997 all'Associazione di Volontariato "Porto Emergenza" onlus, associazione operante nel settore degli interventi di pronto soccorso e trasporto infermi;
- che nel corso degli anni l'Associazione di Volontariato "Porto Emergenza" onlus ha consolidato sempre di più la propria attività di pronto soccorso diventando una realtà importante e di riferimento sul territorio mantenendo la propria sede sempre nell'edificio in piazza dei Marinai;
- che tale sede operativa già da alcuni anni risulta poco adeguata a soddisfare le esigenze organizzative ed operative dell'Associazione Porto Emergenza, tanto più che ancora nella Delibera di Giunta Comunale n. 83/1997 l'Amministrazione Comunale aveva manifestato la volontà di ampliare e ristrutturare la sede di Porto Emergenza in piazza dei Marinai per adeguare l'immobile alle nuove esigenze dell'utenza;
- che negli ultimi tempi la necessità di tale adeguamento è diventato più impellente perché l'ampliamento riguardante i servizi igienici, gli uffici e la rimessa delle ambulanze si rende necessario per adeguare l'edificio alla normative vigenti in materia di gestione dell'emergenza, di superamento delle barriere architettoniche e di sicurezza sismica;
- che al fine di avviare l'opera di adeguamento normativo e ampliamento della sede di Porto Emergenza, con determina n. 841 del 22.12.2017 e successiva n. 394 del 27.07.2018 è stato incaricato l'arch. Vittorio Di Turi, con studio in Silvano d'Orba (AL), della redazione dello Studio di Fattibilità Tecnico Economica;

PRESO ATTO che in base agli approfondimenti svolti dal tecnico incaricato sui documenti progettuali dell'edificio compreso il collaudo statico delle strutture e a seguito dei vari incontri svolti con l'Amministrazione Comunale, il presidente di Porto Emergenza e gli operatori dell'Associazione sono emerse varie e tali criticità che hanno portato a considerare più conveniente un intervento di demolizione e nuova costruzione piuttosto che una ristrutturazione con ampliamento dell'edificio esistente;

VERIFICATO a supporto di tal scelta che, come documentato nello studio di fattibilità:

- la struttura portante dell'edificio non è idonea da un punto di vista antisismico e l'adeguamento della stessa alla normativa sismica comporterebbe costi elevatissimi;
- l' involucro edilizio dell'edificio (murature e serramenti) è stato costruito senza criteri di risparmio energetico ed avrebbe costi di gestione molto elevati;
- l'involucro edilizio esistente non possiede la capacità di trasformarsi, anche tramite ampliamento, per soddisfare i fabbisogni attuali dell'attività;

VISTO lo studio di fattibilità tecnico-economica dei lavori di "AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI" presentato dall'Arch. Vittorio Di Turi al protocollo del Comune in data 31/07/2018 n. 16753 per l'importo complessivo di euro 950.000,00 articolato in tre stralci funzionali di cui il primo stralcio, pari ad euro 578.000,00, riguarda i locali EMERGENZA SANITARIA, il secondo stralcio, pari ad euro 210.000,00, riguarda i locali AMBULATORIO, ed il terzo stralcio, pari ad euro 162.000,00 riguarda l'autorimessa e le sistemazioni esterne, il tutto composto dai seguenti elaborati:

- DOC. 1 Relazione illustrativa
- DOC. 2 Calcolo sommario della spesa, Quadro economico di progetto
- DOC. 3 Relazione tecnica
- DOC. 4 Prime indicazioni di progettazione antincendio (D.M. 06/02/1982)
- DOC. 5 Progettazione integrale e coordinata – Integrazioni delle progettazioni specialistiche

Copia informatica per consultazione

- DOC. 6 Capitolato speciale descrittivo e prestazionale
- DOC. 7 Planimetrie NCEU, inserimento urbanistico, fotografie
- DOC. 8 Progetto Architettonico – piante, sezioni e prospetti

VISTO il quadro economico dello studio di fattibilità tecnico-economica in esame comprensivo dei tre stralci, di seguito esposto:

_ IMPORTO LAVORI (soggetti a ribasso)	€ 635.300,00
_ ONERI SICUREZZA	€ 12.000,00
TOTALE LAVORI	**€ 647.300,00**
SOMME A DISPOSIZIONE:	
_ IVA SU LAVORI 10%	€ 64.730,00
_ SPESE TECNICHE (cassa e Iva Incluse)	€ 137.716,00
_ SPESE COPERTURA ASSICURATIVA	
_ progettisti e verificatore	€ 1.800,00
_ CONTRIBUTO ANAC	€ 675,00
_ INCENTIVO PER FUNZIONI TECNICHE	
_ art. 113 d.lgs 50/2016	€ 12.946,00
_ IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI	€ 41.833,00
_ COLLAUDI	€ 6.000,00
_ AFFIDAMENTO LAVORI PRELIMINARI	€ 7.000,00
_ SISTEMAZIONE AREE ESTERNE	€ 30.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ **302.700,00**
SOMMANO	**€ 950.000,00**

VISTI i quadri economici dei singoli stralci riportati nel progetto allegato e recanti gli importi sopra richiamati, rispettivamente primo stralcio € 578.000,00, secondo stralcio € 210.000,00 e terzo stralcio € 162.000,00 per un totale complessivo di € 950.000,00;

PRECISATO che il contenuto dello studio di fattibilità tecnico-economica si può sintetizzare nella seguente descrizione:

- *Il Primo Stralcio prevede la costruzione del cuore principale dell'edificio, ed equivale al 70% dell'edificio. Si tratta della parte deputata alle attività di Soccorso e dei servizi correlati indispensabili: sala equipaggi, dormitori, centralino/ufficio, servizi e spogliatoi, bagno disabili, magazzini e lavanderia. In questo stralcio è compresa anche la sala corsi con l'ingresso riservato.*
- *Il Secondo Stralcio è relativo all'ampliamento dell'edificio, e completa la costruzione con le ultime due campate. Si tratta dell'aggiunta dei servizi comuni: l'ambulatorio con la sala d'attesa; l'ufficio e l'archivio per i corsi di aggiornamento al Soccorso.*
- *Il Terzo Stralcio, è dedicato infine alla costruzione dell'autorimessa delle ambulanze, ed a tutte le opere esterne di pavimentazione e d'illuminazione dell'intero lotto.*

VERIFICATO che il progetto in esame si inserisce nell' "*Ambito di Servizi alla Residenza*" del Piano delle Regole del vigente PGT e più precisamente nel Piano dei Servizi è individuata come Servizi di Interesse Comune, risultando compatibile con lo stesso;

Copia informatica per consultazione

PRECISATO che il progetto è inserito nel DUP 2019 - 2021 adottato con Deliberazione di G.C. n. 94 del 30/7/2018 e nel programma Triennale Lavori Pubblici 2019-2021 – Elenco Annuale 2019 adottato con Deliberazione di G.C. n. 128 del 19/11/2018 e verrà inserito nel prossimo Bilancio di previsione dell'ente;

DATO ATTO che si procederà nella fase di redazione del progetto definitivo – esecutivo dell'opera in base alle vigenti norme in materia;

VERIFICATO che il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica come previsto dagli artt. 23 e 216 c. 4 del D.Lgs 50/2016 rispetta i contenuti della progettazione del DPR 207/2010 (dall'art. 14 al 43);

RITENUTO il presente progetto, per quanto sopraccitato, meritevole di approvazione, in quanto rispondente alle esigenze che si intendono soddisfare nonché conforme agli artt. 17 e seguenti del DPR 207/2010 Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice dei Contratti;

VISTI:

- il d.lgs. n. 118/2011 "disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della l. n. 42/2009";
- la deliberazione di Consiglio Comunale n. 25 del 26/02/2018 di approvazione del dup documento unico di programmazione 2018-2020 e del bilancio di previsione 2018/2020;
- la deliberazione di Giunta Comunale n. 26 del 05/03/2018 inerente "l'approvazione del piano esecutivo di gestione 2018-2020- parte contabile ";il D.Lgs. 267/2000;
- il D.lgs. 50/2016 Nuovo Codice degli Appalti;
- il Testo Unico sull'ordinamento Enti Locali approvato con D. Lgs. n. 267 del 18/08/2000.

DELIBERA

1. DI DARE ATTO che le premesse fanno parte integrante del presente atto;

2. DI APPROVARE, lo studio di fattibilità tecnico-economica denominato "AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI" presentato dall'Arch. Vittorio Di Turi al protocollo del Comune in data 31/07/2018 n. 16753 per l'importo complessivo di euro 950.000,00 articolato in tre stralci funzionali di cui il primo stralcio, pari ad euro 578.000,00 riguarda i locali EMERGENZA SANITARIA, il secondo stralcio, pari ad euro 210.000,00 riguarda i locali AMBULATORIO, ed il terzo stralcio, pari ad euro 162.000,00 riguarda l'autorimessa e le sistemazioni esterne, il tutto composto dai seguenti elaborati:

- DOC. 1 Relazione illustrativa
- DOC. 2 Calcolo sommario della spesa, Quadro economico di progetto
- DOC. 3 Relazione tecnica
- DOC. 4 Prime indicazioni di progettazione antincendio (D.M. 06/02/1982)
- DOC. 5 Progettazione integrale e coordinata – Integrazioni delle progettazioni specialistiche
- DOC. 6 Capitolato speciale descrittivo e prestazionale
- DOC. 7 Planimetrie NCEU, inserimento urbanistico, fotografie
- DOC. 8 Progetto Architettonico – piante, sezioni e prospetti

3. DI PRENDERE ATTO che le valutazioni tecniche sui vari aspetti strutturali, energetici e distributivi del fabbricato attuale hanno portato a considerare l'intervento di demolizione e nuova costruzione più conveniente rispetto alla ristrutturazione con ampliamento dell'edificio esistente;

4. DI APPROVARE il seguente quadro economico generale relativo ai tre stralci del progetto:

Copia informatica per consultazione

_ IMPORTO LAVORI (soggetti a ribasso)	€ 635.300,00
_ ONERI SICUREZZA	€ 12.000,00
TOTALE LAVORI	**€ 647.300,00**

SOMME A DISPOSIZIONE:

_ IVA SU LAVORI 10%	€ 64.730,00
_ SPESE TECNICHE (cassa e Iva Incluse)	€ 137.716,00
_ SPESE COPERTURA ASSICURATIVA	
_ progettisti e verificatore	€ 1.800,00
_ CONTRIBUTO ANAC	€ 675,00
_ INCENTIVO PER FUNZIONI TECNICHE	
_ art. 113 d.lgs 50/2016	€ 12.946,00
_ IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI	€ 41.833,00
_ COLLAUDI	€ 6.000,00
_ AFFIDAMENTO LAVORI PRELIMINARI	€ 7.000,00
_ SISTEMAZIONE AREE ESTERNE	€ 30.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ **302.700,00**
SOMMANO	**€ 950.000,00**

5. DI PRECISARE che lo studio di fattibilità sviluppa i tre stralci esecutivi che consistono in:

- *Il Primo Stralcio prevede la costruzione del cuore principale dell'edificio, ed equivale al 70% dell'edificio. Si tratta della parte deputata alle attività di Soccorso e dei servizi correlati indispensabili: sala equipaggi, dormitori, centralino/ufficio, servizi e spogliatoi, bagno disabili, magazzini e lavanderia. In questo stralcio è compresa anche la sala corsi con l'ingresso riservato.*
- *Il Secondo Stralcio è relativo all'ampliamento dell'edificio, e completa la costruzione con le ultime due campate. Si tratta dell'aggiunta dei servizi comuni: l'ambulatorio con la sala d'attesa; l'ufficio e l'archivio per i corsi di aggiornamento al Soccorso.*
- *Il Terzo Stralcio, è dedicato infine alla costruzione dell'autorimessa delle ambulanze, ed a tutte le opere esterne di pavimentazione e d'illuminazione dell'intero lotto.*

6. DI DARE ATTO che il progetto in esame risulta conforme al Piano delle Regole e con i contenuti del Piano dei Servizi di cui all' "Ambito di Servizi alla Residenza" del vigente PGT del comune di Porto Mantovano;

7. DI PRECISARE che l'opera è già inserita nel DUP 2019 - 2021 adottato con Deliberazione di G.C. n. 94 del 30/7/2018 e nel programma Triennale Lavori Pubblici 2019-2021 – Elenco Annuale 2019 adottato con Deliberazione di G.C. n. 128 del 19/11/2018 e verrà inserito nel prossimo Bilancio di previsione dell'ente;

8. DI DARE MANDATO all'ufficio tecnico comunale di procedere nell'affidamento dell'incarico per la redazione del progetto definitivo dell'opera in esame;

Copia informatica per consultazione

9. DI DARE ATTO infine che la struttura interessata dal presente progetto è sede operativa dell'Associazione di Volontariato "Porto Emergenza" onlus e pertanto si procederà ad informare l'Associazione dei programmi che l'Amministrazione intende attuare in qualità di proprietario.

Visti i seguenti pareri richiesti ed espressi sulla suindicata proposta di deliberazione, ai sensi dell'art. 49 comma 1 del D.Lgs. 267/2000 :

1. *Responsabile del servizio interessato;*
2. *Responsabile del servizio finanziario ;*

Con voti unanimi

DELIBERA

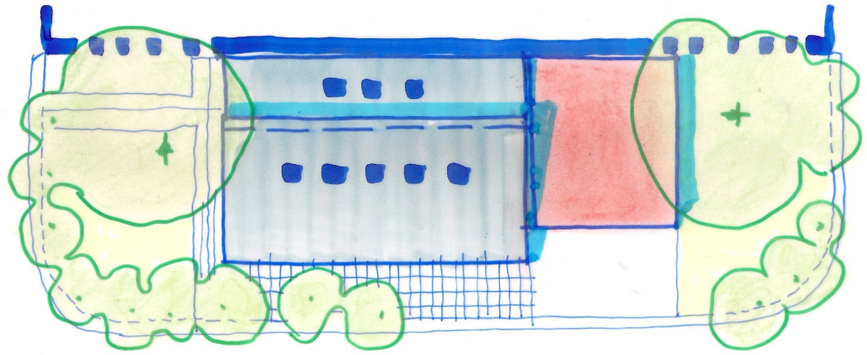
Di approvare la suindicata deliberazione.

Di dichiarare, con separata unanime votazione, immediatamente eseguibile il presente atto, ai sensi dell'art. 134 comma 4 del D.Lgs. 267/2000.

Letto, approvato e sottoscritto

IL Sindaco SALVARANI MASSIMO (sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)	IL Segretario Generale MELI BIANCA (sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)

Copia informatica per consultazione



COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO/ECONOMICA
PER L'AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA

PROPONENTE

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Strada Statale Cisa, n°112 – 46047 Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA

ARCHITETTO VITTORIO DI TURI

Casale Setteventi, n°95 – 15060 Silvano d'Orba (AL)
Tel. 0143/841839 Cel.347/7688246
E-mail vdt_osa@diturivittorio.191.it

DATA

N. PROT.

REV.

OGGETTO

PRIME INDICAZIONI DI PROGETTAZIONE ANTINCENDIO (D.M. 06/02/1982)

Qbl.15

SCALA 1:100

DOC. N.

4

Copia informatica per consultazione

Qbl.15 – Prime Indicazioni di Progettazione Antincendio (D.M. 06/02/1982).

DESCRIZIONE GENERALE.

Il progetto prevede la realizzazione di:
Un edificio con n. 3 attività con :

1) funzione Emergenza Sanitaria
2) funzione Ambulatorio
3) funzione Autorimessa.

Le attività svolte non sono soggette al controllo dei Vigili del Fuoco ai sensi del *DPR 151/2011: Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi.*

Le attività svolte dovranno rispondere alla normativa antincendio specifica:

- Locali Emergenza Sanitaria e Ambulatorio: *D.M. 10 marzo 1998 - Criteri di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*
- Autorimessa: *D.M. 1 febbraio 1986 – Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili.*

CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE ANTINCENDIO.

Premessa.

Nella stesura del progetto sulla sicurezza antincendio si sono applicate, oltre alle norme specifiche, i criteri generali di prevenzione incendi nonché quelli contenuti nelle Direttive Comunitarie che hanno quale obiettivo quello di far si che l'opera sia concepita e gestita in modo che in caso d'incendio e di altre situazioni di emergenza sia garantita la sicurezza della vita umana , la tutela dei beni e dell'ambiente tramite:

- La capacità portante dell'edificio possa essere garantita per un periodo di tempo determinato
- La produzione e la propagazione del fuoco e del fumo all'interno dell' opera siano limitate
- La propagazione del fuoco ad opere vicine sia limitata
- Gli occupanti possano lasciare l'opera od essere soccorsi altrimenti
- Sia presa in considerazione la sicurezza delle squadre di soccorso.

Resistenza al fuoco delle strutture.

Il requisito di resistenza al fuoco degli elementi strutturali è stato valutato con un'analisi prestazionale che mette in relazione:

- il carico d'incendio
- le caratteristiche e la distribuzione dei materiali combustibili
- le condizioni di ventilazione, la geometria e le dimensioni dell'ambiente
- le caratteristiche costruttive delle strutture di contenimento
- la situazione di pericolo per i presenti, i soccorritori e i beni contenuti in caso di crolli parziali
- il grado di deterioramento strutturale accettabile e i tempi di ripristino
- l'affidabilità e l'efficacia delle misure di protezione attiva
- l'affidabilità e l'efficacia delle misure di gestione dell'emergenza.

La struttura verticale di separazione dai locali dell' Emergenza Sanitaria dall'Autorimessa avrà caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60 .
La struttura verticale ed orizzontale dell'Autorimessa avrà caratteristiche di resistenza al fuoco R60.

Misure relative alle vie di uscita in caso di incendio.

1) Nella struttura si sono individuate:

- da ogni luogo si dispongono di vie di uscita alternative
- ciascuna via di uscita è indipendente dalle altre e distribuita in modo che le persone possano ordinatamente allontanarsi.

2) Lunghezza dei percorsi di esodo:

- tenendo conto del grado di rischio di incendio e considerando il tempo max. di evacuazione, la lunghezza dei percorsi non è superiore a 30.00 mt. fino a raggiungere il luogo sicuro all'esterno.

3) Porte "Uscita di Emergenza":

- tutte le porte si aprono nel verso dell'esodo
- tutte le porte hanno il maniglione antipanico.

Mezzi di estinzione degli incendi.

- E' prevista la dotazione di estintori ubicati in posizione facilmente accessibile, in prossimità degli accessi e nelle vicinanze di aree di maggiore rischio così distribuiti:

- n. 2 nei locali dell'Emergenza Sanitaria
- n. 2 nei locali dell'Ambulatorio
- n. 2 nell'autorimessa.

- Tutti gli estintori sono di tipo portatile a polvere da kg. 6 con capacità estinguente 34A-144BC.

Copia informatica per consultazione

Illuminazione di sicurezza.

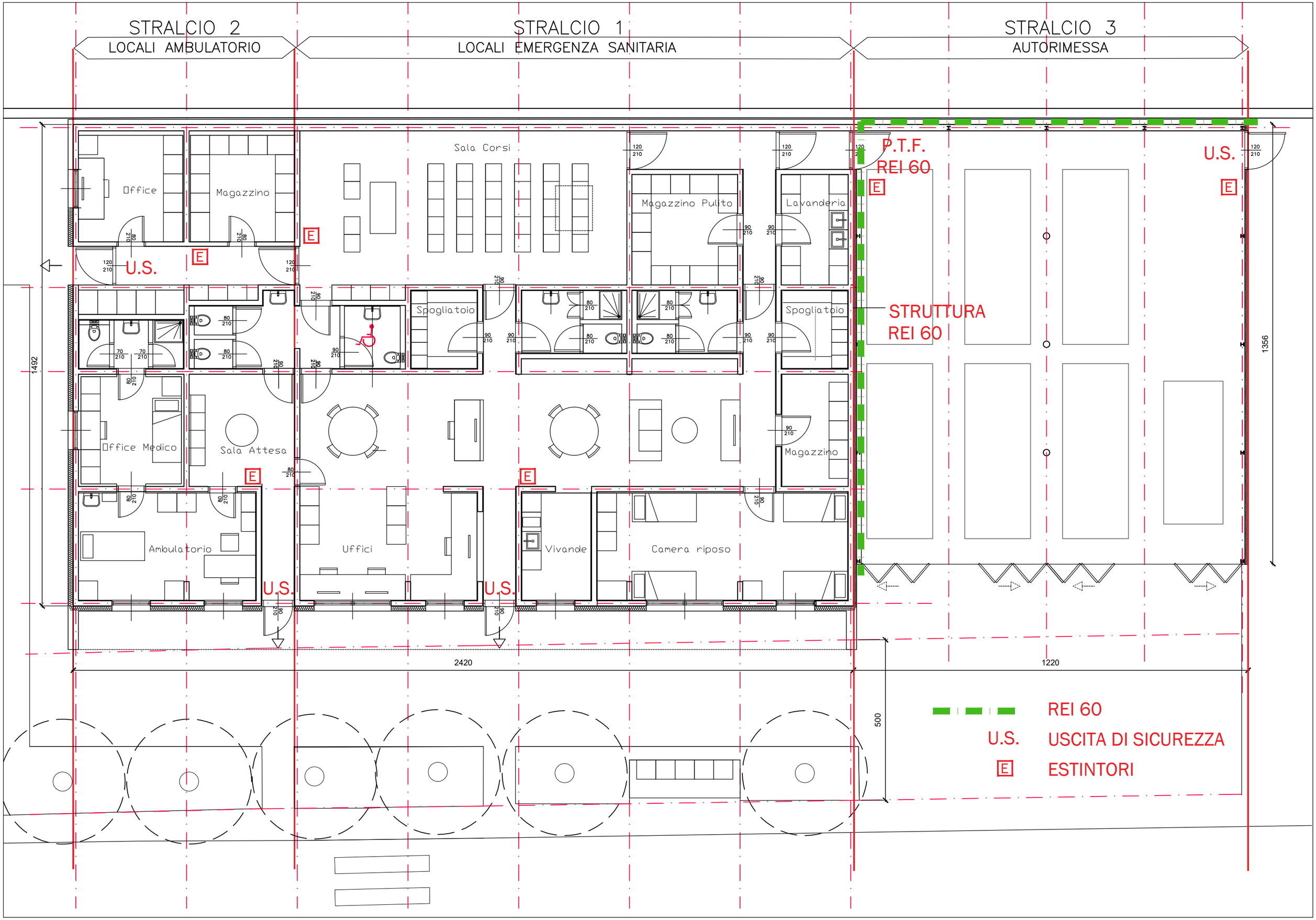
- E' previsto un impianto di sicurezza che garantisca un illuminamento del locale di almeno 5 lux ad 1 m. dal calpestio per un tempo di almeno 60 min.

Segnaletica di sicurezza.

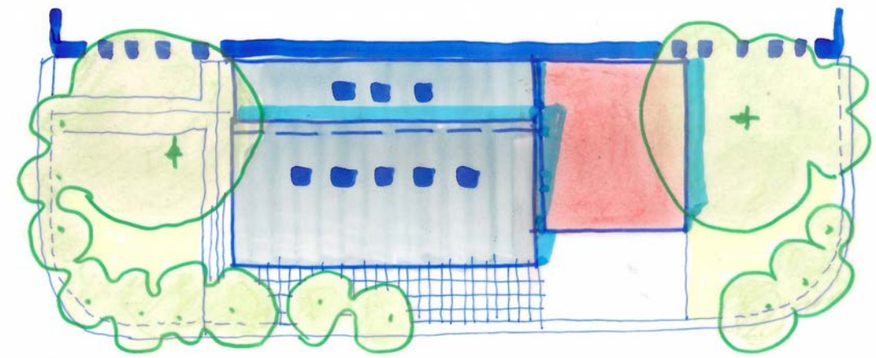
La cartellonistica prevista indica:

- l'ubicazione delle uscite di sicurezza
- i percorsi per il raggiungimento delle uscite di sicurezza
- l'ubicazione dei mezzi portatili di estinzione incendi
- divieto di fumare o usare fiamme libere.

Copia informatica per consultazione



Copia informatica per consultazione



COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO/ECONOMICA
PER L'AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA

PROPONENTE

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Strada Statale Cisa, n°112 – 46047 Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA

ARCHITETTO VITTORIO DI TURI

Casale Setteventi, n°95 – 15060 Silvano d'Orba (AL)
Tel. 0143/841839 Cel.347/7688246
E-mail vdt_osa@diturivittorio.191.it

DATA

N. PROT.

REV.

OGGETTO

PLANIMETRIE NCEU

INSERIMENTO URBANISTICO,

FOTOGRAFIE

Qbl.03
Qbl.13

SCALA 1: 2000
SCALA 1:1000
SCALA 1:500

DOC. N.

7

Copia informatica per consultazione

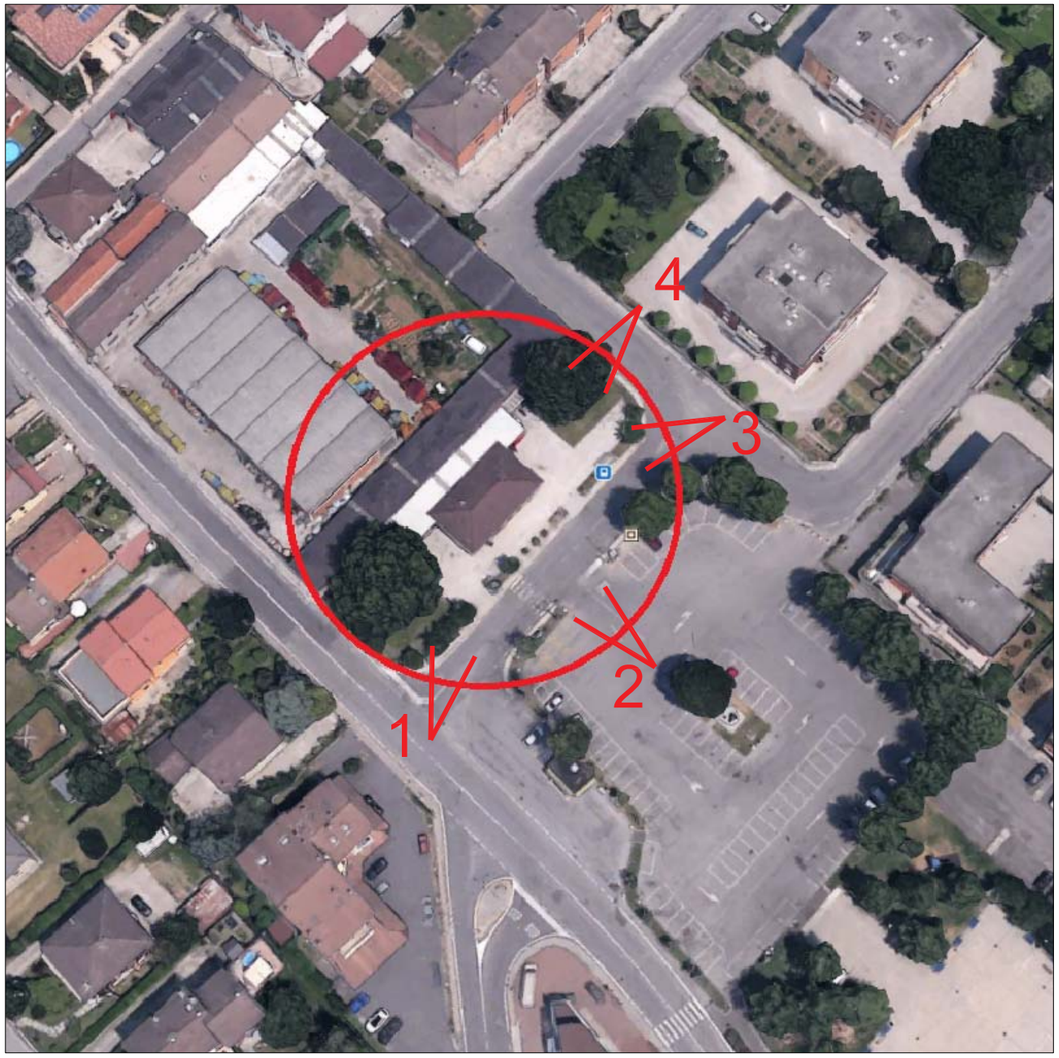


FOTO AEREA

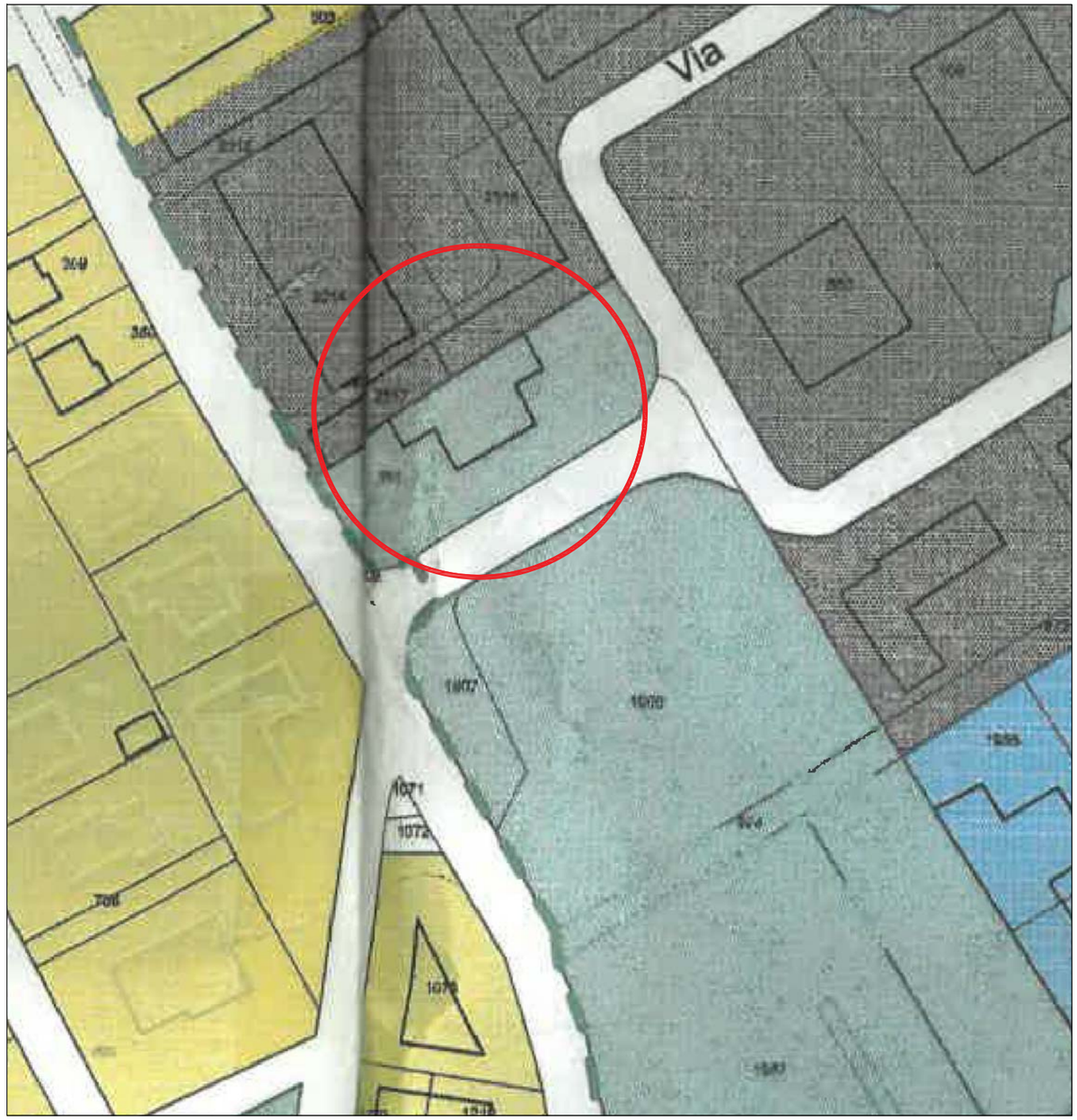
FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

Copia informatica per consultazione



ESTRATTO PIANO delle REGOLE scala 1:1000

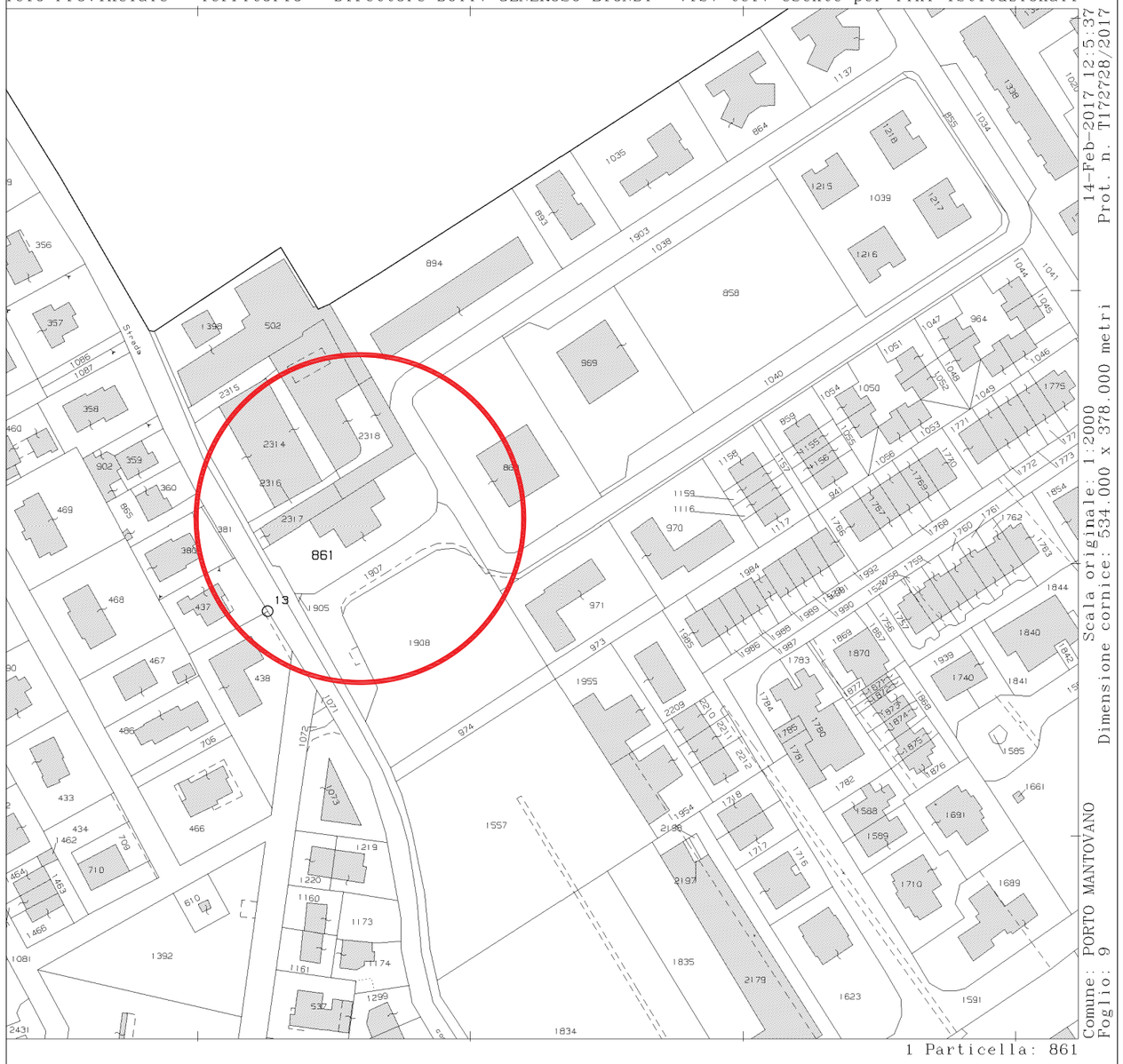
ESTRATTO PIANO dei Servizi scala 1:2000

- AMBITO SERVIZI ALLA RESIDENZA (già di proprietà comunale o convenzionati)
- AMBITO SERVIZI ALLE ATTIVITA' PRODUTTIVE, ARTIGIANALI e COMMERCIALI (già di proprietà comunale o convenzionati)
- AMBITO SERVIZI ALLA RESIDENZA all'INTERNO DI PIANI ATTUATIVI
- AMBITO SERVIZI ALL'ATTIVITA' PRODUTTIVE, ARTIGIANALI e COMMERCIALI all'INTERNO DI PIANI ATTUATIVI
- AMBITO PER SERVIZI ALLA RESIDENZA di PROPRIETA' DI ALTRI ENTI
- AREE VERDI DI PERTINENZA ASSERVITE

- Icn. Servizi di interesse comune (uffici pubblici / strutture culturali / strutture socio-assistenziali / cimiteri)
- Itn. Impianti tecnologici (depuratori - cabine Enel)
- In. Servizi per l'istruzione
- Sn. Verde e attrezzature sportive
- Vn. Verde pubblico

Copia informatica per consultazione

icio Provinciale – Territorio – Direttore DOTT. GENEROSO BIONDI Vis. tel. esente per fini istituzionali



ESTRATTO MAPPA CATASTALE
scala 1.2000

ESISTENTE
scala 1.200

F. rig. rend. 497

MINISTERO DELLE FINANZE
DIREZIONE GENERALE DEL CATASTO E DEI SS.TT.EE.

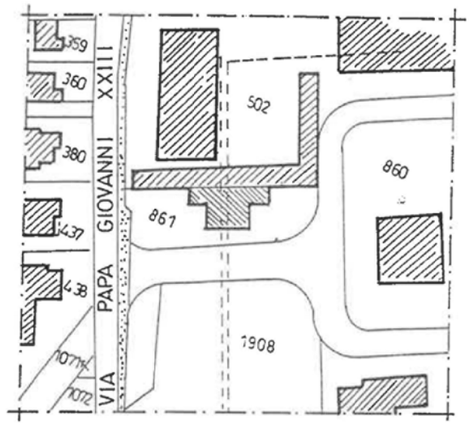
CATASTO EDILIZIO URBANO (RDL 13-4-1939. n. 652)

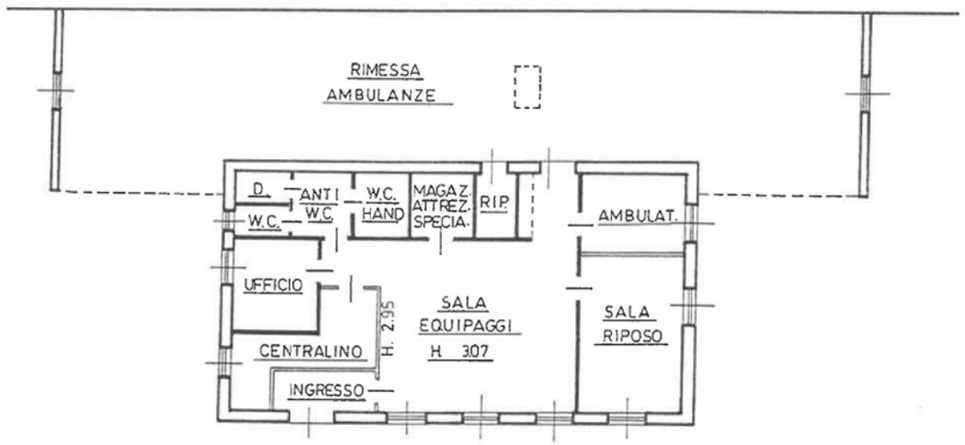
MOD. BN (CEU)

LIRE 500

Planimetria di u.i.u. in Comune di PORTO MANTOVANO via ..... civ. .....

ESTRATTO DI MAPPA
FOG. 9 MAPP. 861
scala 1:2000





ORIENTAMENTO
N

SCALA DI 1: 200

Dichiarazione di N.C. ☒
Denuncia di variazione ☐

Identificativi catastali
Sez. 9
Fg. 861 sub. .....

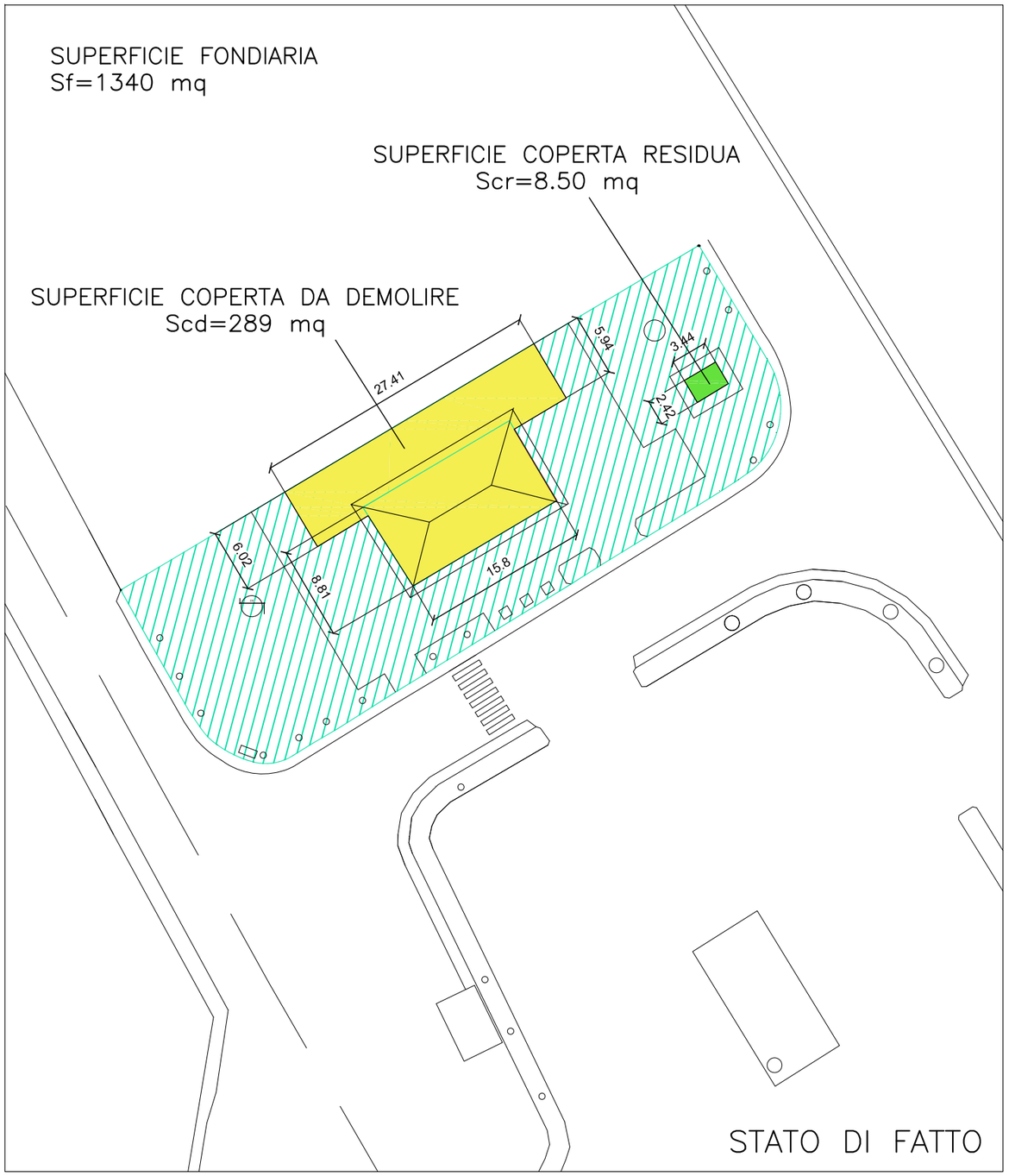
Compilata dal .....
(Titolo, cognome e nome)
DOTT. ING. FERRARI GIANLUCA

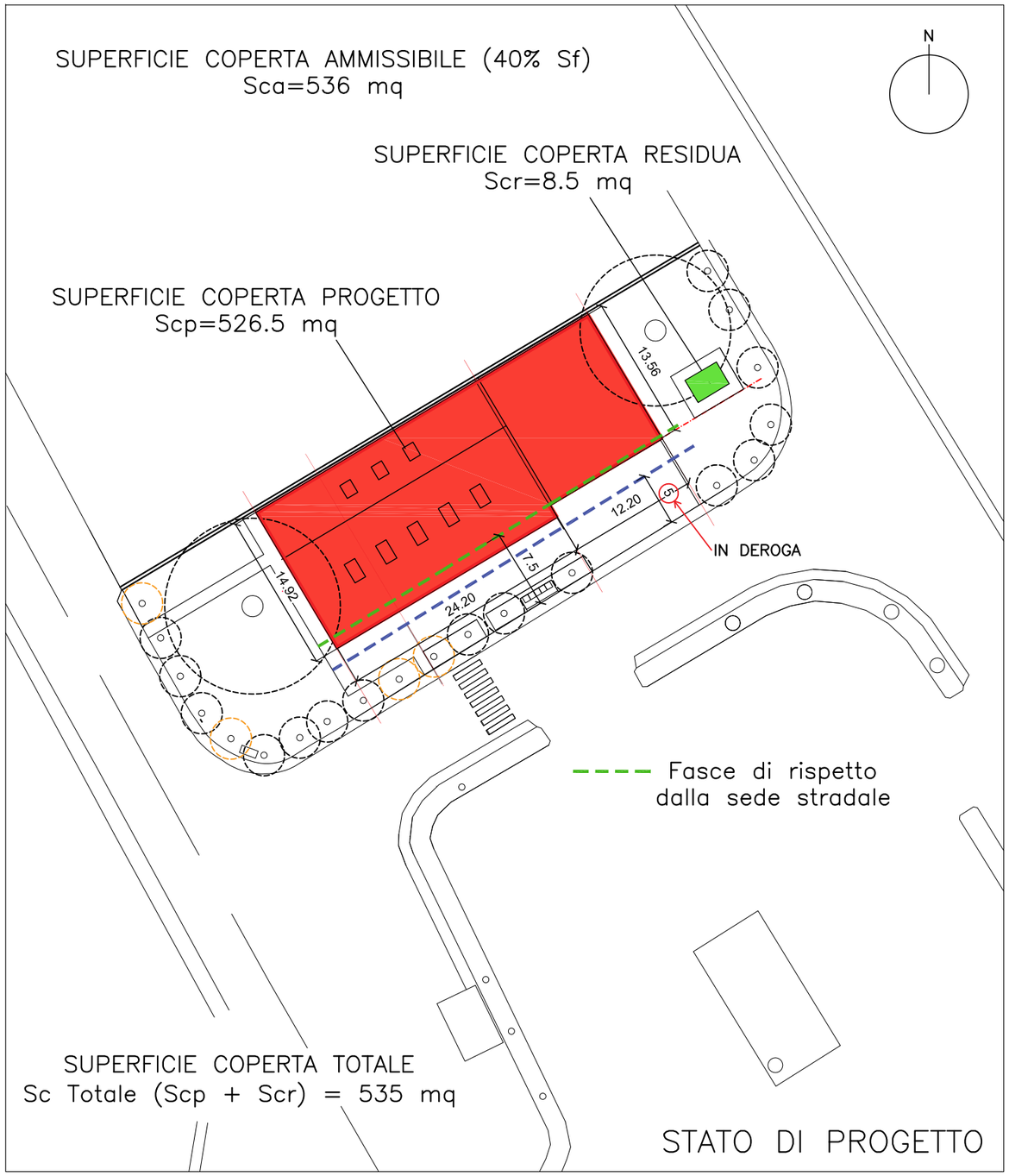
Iscritto all'albo degli INGEGNERI
della provincia di MANTOVA
data 13/6/97 Firma .....

Ordine degli Ingegneri della Prov. di MANTOVA
DOTT. ING. GIANLUCA FERRARI
N. 704

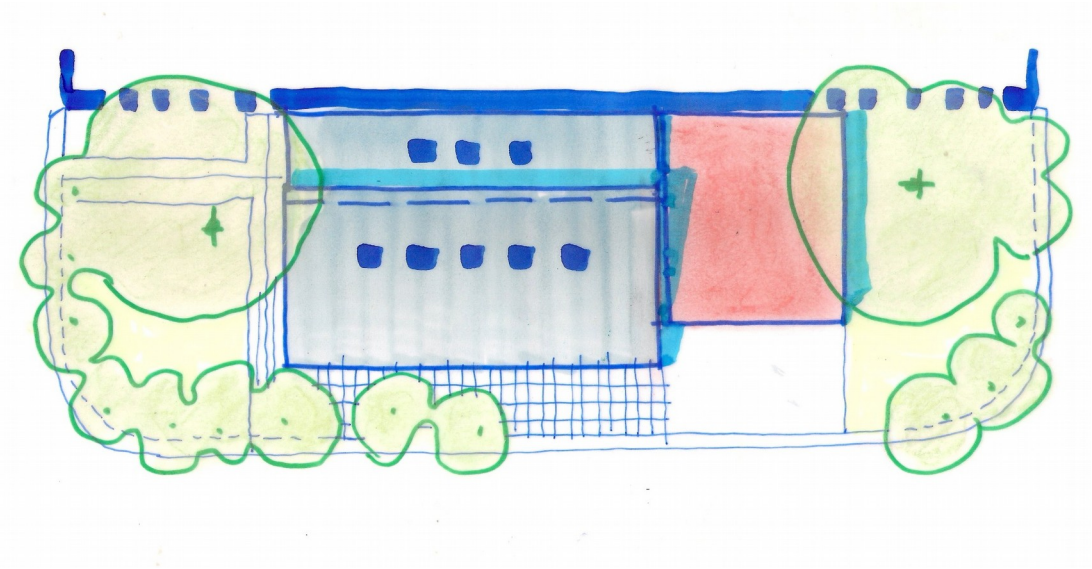
RISERVATO ALL'UFFICIO

Copia informatica per consultazione





Copia informatica per consultazione



COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO/ECONOMICA

PER L'AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA

PROPONENTE

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Strada Statale Cisa, n°112 – 46047 Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA

ARCHITETTO VITTORIO DI TURI

Casale Setteventi, n°95 – 15060 Silvano d'Orba (AL)
Tel. 0143/841839 Cel.347/7688246
E-mail vdt_osa@diturivittorio.191.it

DATA

N. PROT.

REV.

OGGETTO

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA, QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Qbl.02

DOC. N.

2

Copia informatica per consultazione

QBL. 02 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	1° STRALCIO	2° STRALCIO	3° STRALCIO	TOTALE	INCIDENZA
		MQ 260	MQ 102	MQ165	MQ 527	%
1	Allestimento cantiere	€ 2.500,00			€ 2.500,00	0,39
2	Demolizioni	€ 41.000,00			€ 41.000,00	6,45
3	Scavi e fondazioni	€ 13.000,00	€ 7.000,00	€ 2.700,00	€ 22.700,00	3,57
4	Strtture in legno X - LAM	€ 65.000,00	€ 24.000,00		€ 89.000,00	14,01
5	Strutture in acciaio			€ 18.000,00	€ 18.000,00	2,83
6	Murature e cartongessi	€ 21.300,00	€ 9.200,00	€ 1.600,00	€ 32.100,00	5,05
7	Coperture e lattonerie	€ 60.000,00	€ 24.000,00	€ 10.000,00	€ 94.000,00	14,80
8	Serramenti	€ 19.000,00	€ 8.000,00	€ 10.000,00	€ 37.000,00	5,82
9	Coibentazioni	€ 15.000,00	€ 7.000,00		€ 22.000,00	3,46
10	Pavimentazioni e sottofondi	€ 12.000,00	€ 4.400,00	€ 5.000,00	€ 21.400,00	3,37
11	Controsoffitti	€ 1.500,00	€ 1.400,00		€ 2.900,00	0,46
12	Tinteggiature	€ 6.500,00	€ 2.800,00	€ 600,00	€ 9.900,00	1,56
13	Impianti meccanici	€ 72.000,00	€ 17.500,00	€ 9.000,00	€ 98.500,00	15,50
14	Impianti elettrici e speciali	€ 54.000,00	€ 23.900,00	€ 16.400,00	€ 94.300,00	14,84
15	Impianto pannelli FV	€ 12.000,00	€ 12.000,00		€ 24.000,00	3,78
16	Opere esterne			€ 26.000,00	€ 26.000,00	4,09
	SOMMANO	**€ 394.800,00**	**€ 141.200,00**	**€ 99.300,00**	**€ 635.300,00**	100,00

Copia informatica per consultazione

QBL. 02 - AMPLIAMENTO PORTO EMERGENZA -
QUADRO ECONOMICO PROGETTO PRINCIPALE
(I, II, III STRALCIO)

Lavori soggetti a ribasso:	635.300,00
Oneri della sicurezza diretti e specifici non soggetti a ribasso	12.000,00
Totale lavori	**647.300,00**
Somme a disposizione:	
Iva 10 % sui lavori	64.730,00
Progetto definitivo, esecutivo, Coordinamento sicurezza in progettazione ed esecuzione, Direzione Lavori e Contabilità (cassa ed IVA incluse)	137.716,00
Spese per copertura assicurativa RC Professionale e Verificatore	1800
Contributo ANAC	675
Incentivo per servizi tecnici art. 113 D.Lgs. 50/2016	12.946,00
Imprevisti e arrotondamenti	41.833,00
Collaudi	6.000,00
Affidamento lavori preliminari	7.000,00
Sistemazione aree esterne	30.000,00
Totale somme a disposizione	**302.700,00**
Totale complessivo	**950.000,00**

Copia informatica per consultazione

QBL. 02 - AMPLIAMENTO PORTO EMERGENZA -
QUADRO ECONOMICO
I STRALCIO

Lavori soggetti a ribasso:	394.800,00
Oneri della sicurezza diretti e specifici non soggetti a ribasso	4.750,00
Totale lavori	**399.550,00**
Somme a disposizione:	
Iva 10 % sui lavori	39.955,00
Progetto definitivo, esecutivo, Coordinamento sicurezza in progettazione ed esecuzione, Direzione Lavori e Contabilità (cassa ed IVA incluse)	74.000,00
Spese per copertura assicurativa RC Professionale e Verificatore	600
Contributo ANAC	225
Incentivo per servizi tecnici art. 113 D.Lgs. 50/2016	7.991,00
Imprevisti e arrotondamenti	20.679,00
Collaudi	2.000,00
Affidamento lavori preliminari	3.000,00
Sistemazione aree esterne	30.000,00
Totale somme a disposizione	**178.450,00**
Totale complessivo	**578.000,00**

Copia informatica per consultazione

QBL. 02 - AMPLIAMENTO PORTO EMERGENZA -
QUADRO ECONOMICO
II STRALCIO

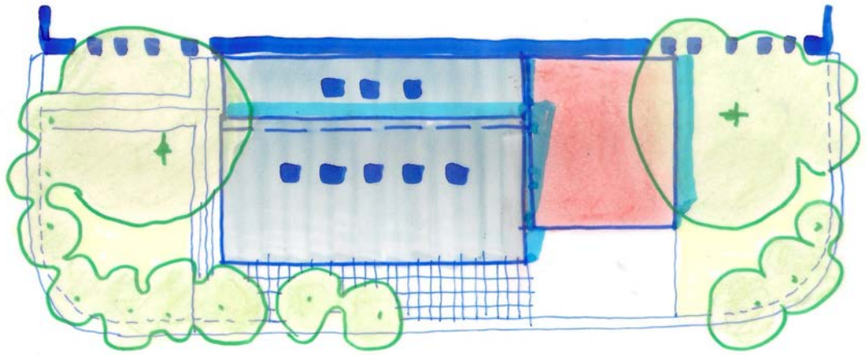
Lavori soggetti a ribasso:	141.200,00
Oneri della sicurezza diretti e specifici non soggetti a ribasso	3.250,00
Totale lavori	**144.450,00**
Somme a disposizione:	
Iva 10 % sui lavori	14.445,00
Progetto definitivo, esecutivo, Coordinamento sicurezza in progettazione ed esecuzione, Direzione Lavori e Contabilità (cassa ed IVA incluse)	35.570,00
Spese per copertura assicurativa RC Professionale e Verificatore	600
Contributo ANAC	225
Incentivo per servizi tecnici art. 113 D.Lgs. 50/2016	2.889,00
Imprevisti e arrotondamenti	8.821,00
Collaudi	2.000,00
Affidamento lavori preliminari	1.000,00
Totale somme a disposizione	**65.550,00**
Totale complessivo	**210.000,00**

Copia informatica per consultazione

QBL. 02 - AMPLIAMENTO PORTO EMERGENZA -
QUADRO ECONOMICO
III STRALCIO

Lavori soggetti a ribasso:	99.300,00
Oneri della sicurezza diretti e specifici non soggetti a ribasso	4.000,00
Totale lavori	**103.300,00**
Somme a disposizione:	
Iva 10 % sui lavori	10.330,00
Progetto definitivo, esecutivo, Coordinamento sicurezza in progettazione ed esecuzione, Direzione Lavori e Contabilità (cassa ed IVA incluse)	28.146,00
Spese per copertura assicurativa RC Professionale e Verificatore	600
Contributo ANAC	225
Incentivo per servizi tecnici art. 113 D.Lgs. 50/2016	2.066,00
Imprevisti e arrotondamenti	12.333,00
Collaudi	2.000,00
Affidamento lavori preliminari	3.000,00
Totale somme a disposizione	**58.700,00**
Totale complessivo	**162.000,00**

Copia informatica per consultazione



COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO/ECONOMICA
PER L'AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA

PROPONENTE

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Strada Statale Cisa, n°112 – 46047 Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA

ARCHITETTO VITTORIO DI TURI

Casale Setteventi, n°95 – 15060 Silvano d'Orba (AL)
Tel. 0143/841839 Cel.347/7688246
E-mail vdt_osa@diturivittorio.191.it

DATA

N. PROT.

REV.

OGGETTO

PROGETTO ARCHITETTONICO
PIANTE SEZIONI E PROSPETTI

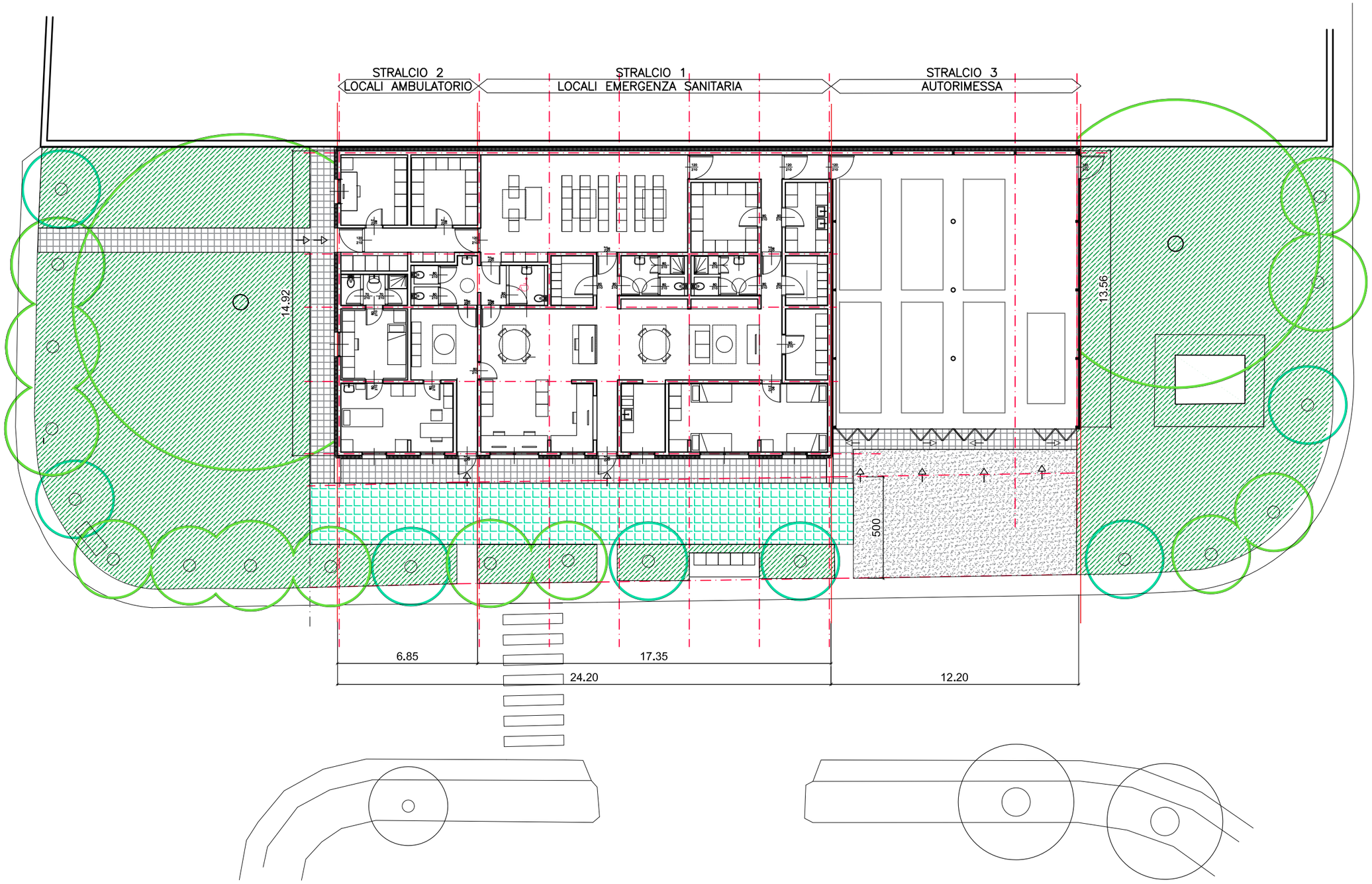
Qbl.01

SCALA 1:100
SCALA 1:200

DOC. N.

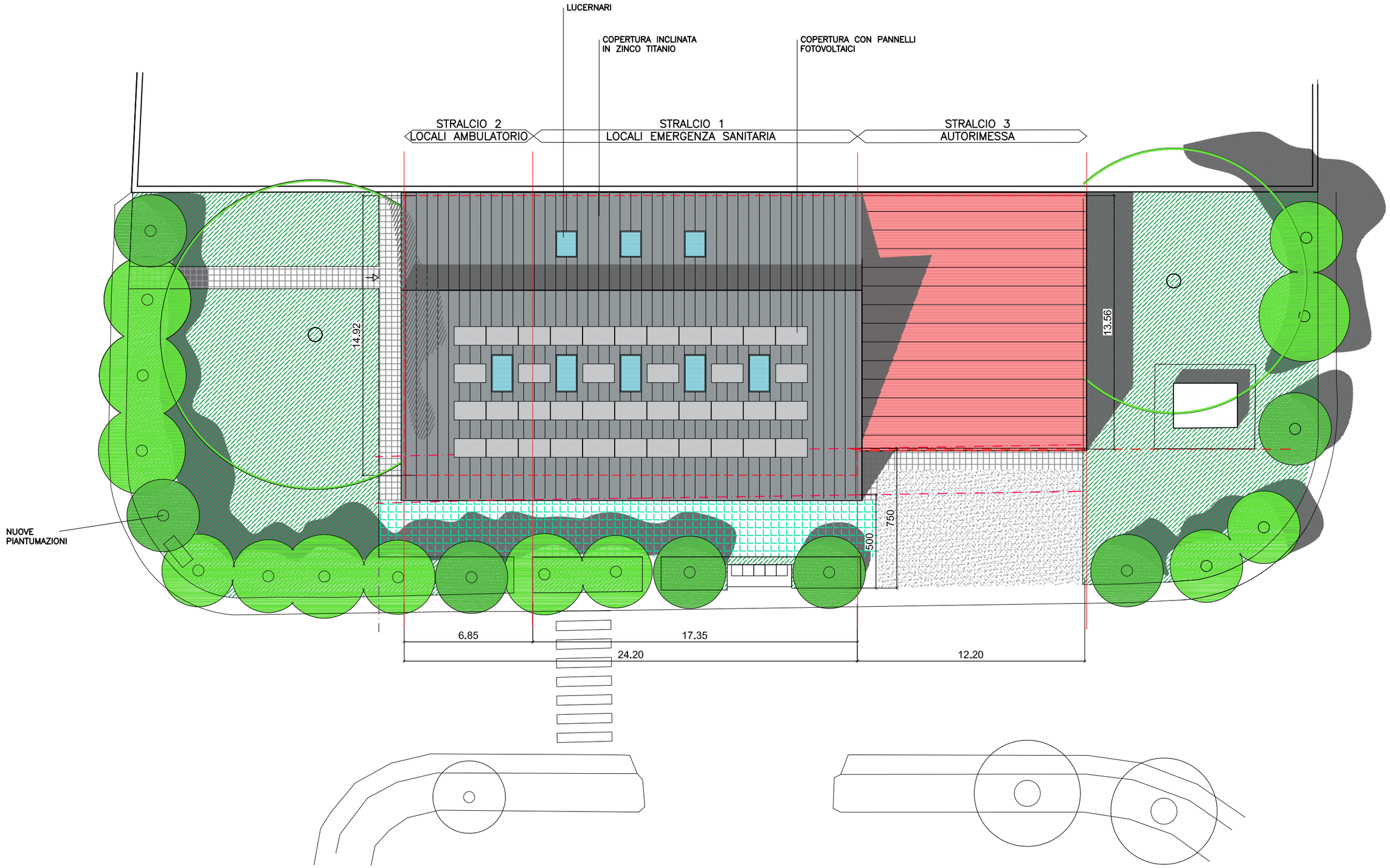
8

Copia informatica per consultazione



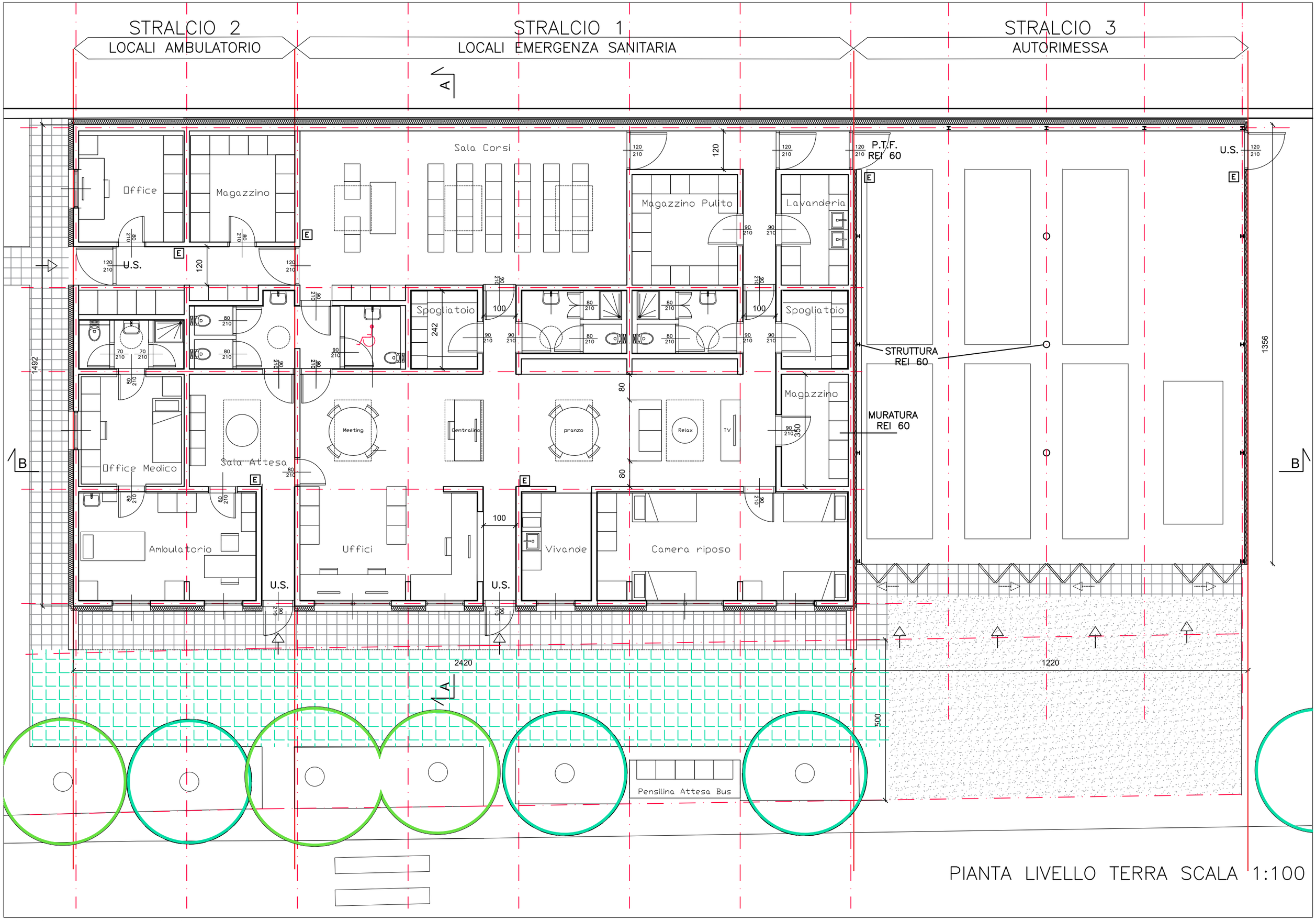
PLANIMETRIA LIVELLO TERRA SCALA 1:200

Copia informatica per consultazione

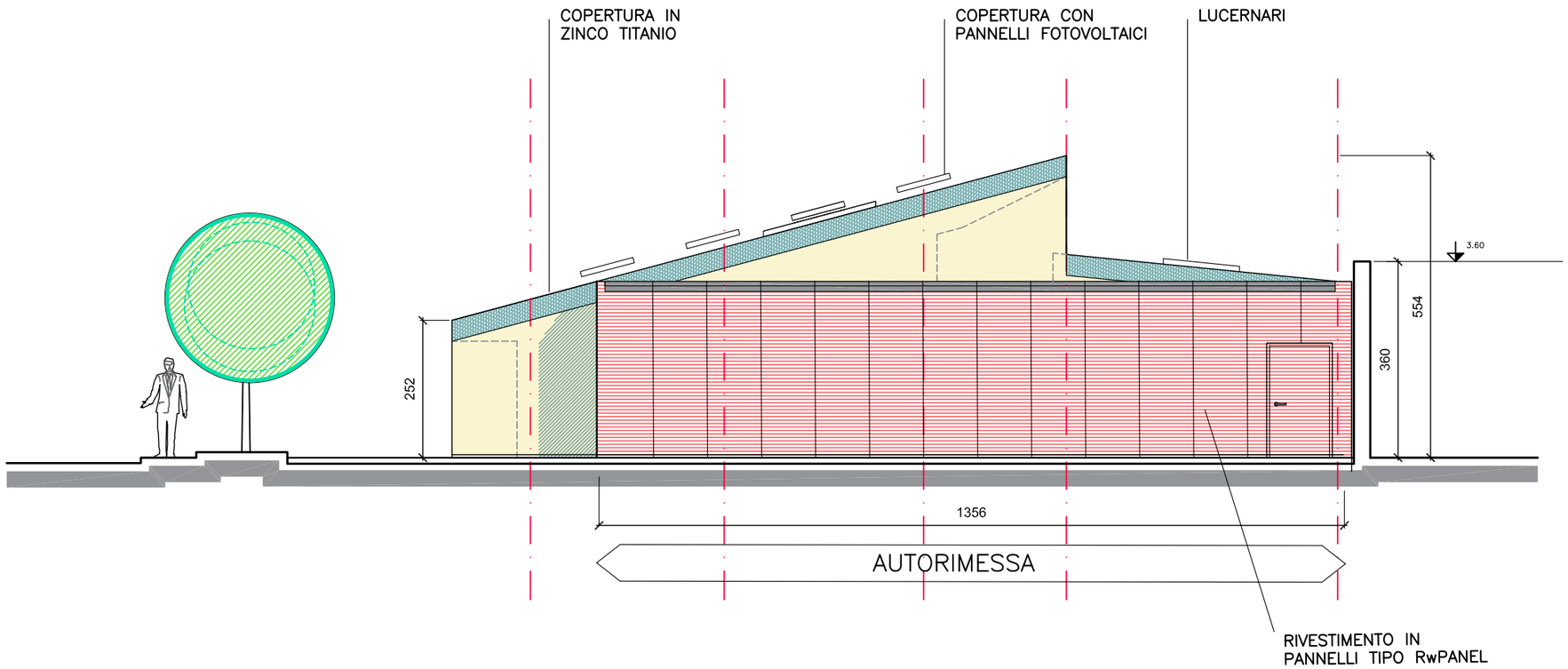


PLANIMETRIA GENERALE E COPERTURE SCALA 1:200

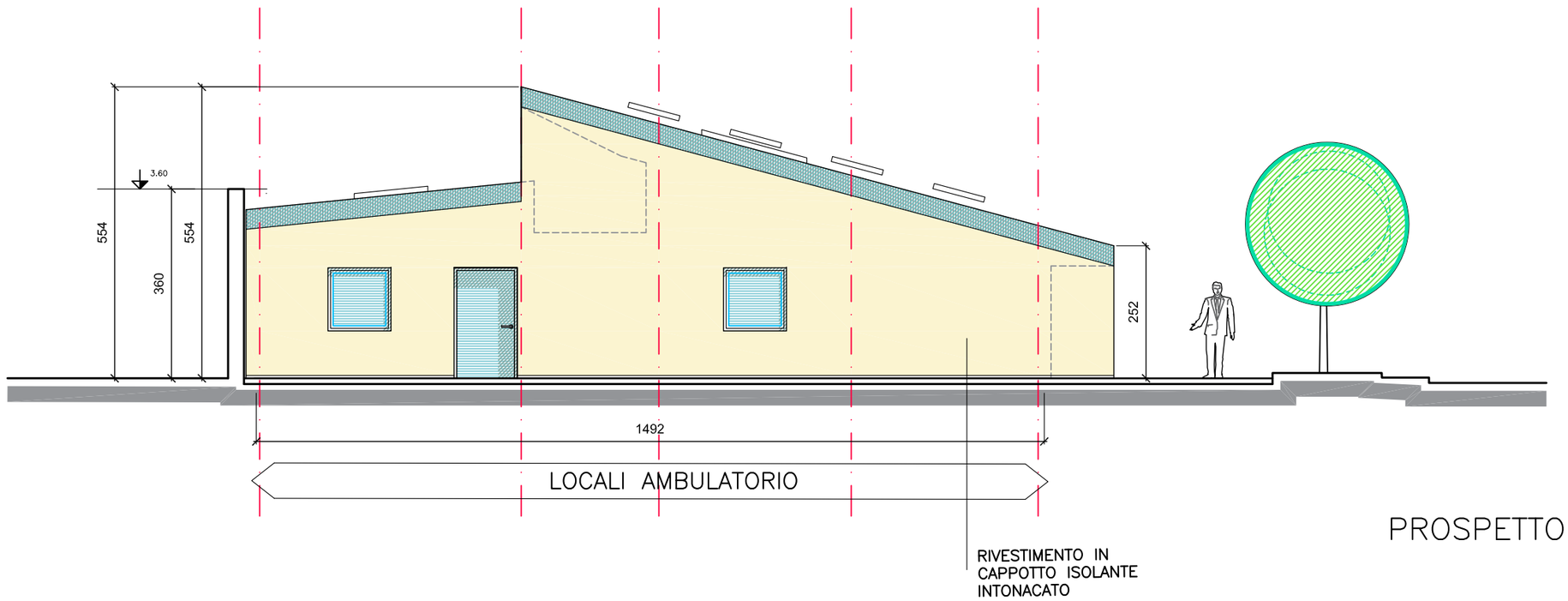
Copia informatica per consultazione



Copia informatica per consultazione



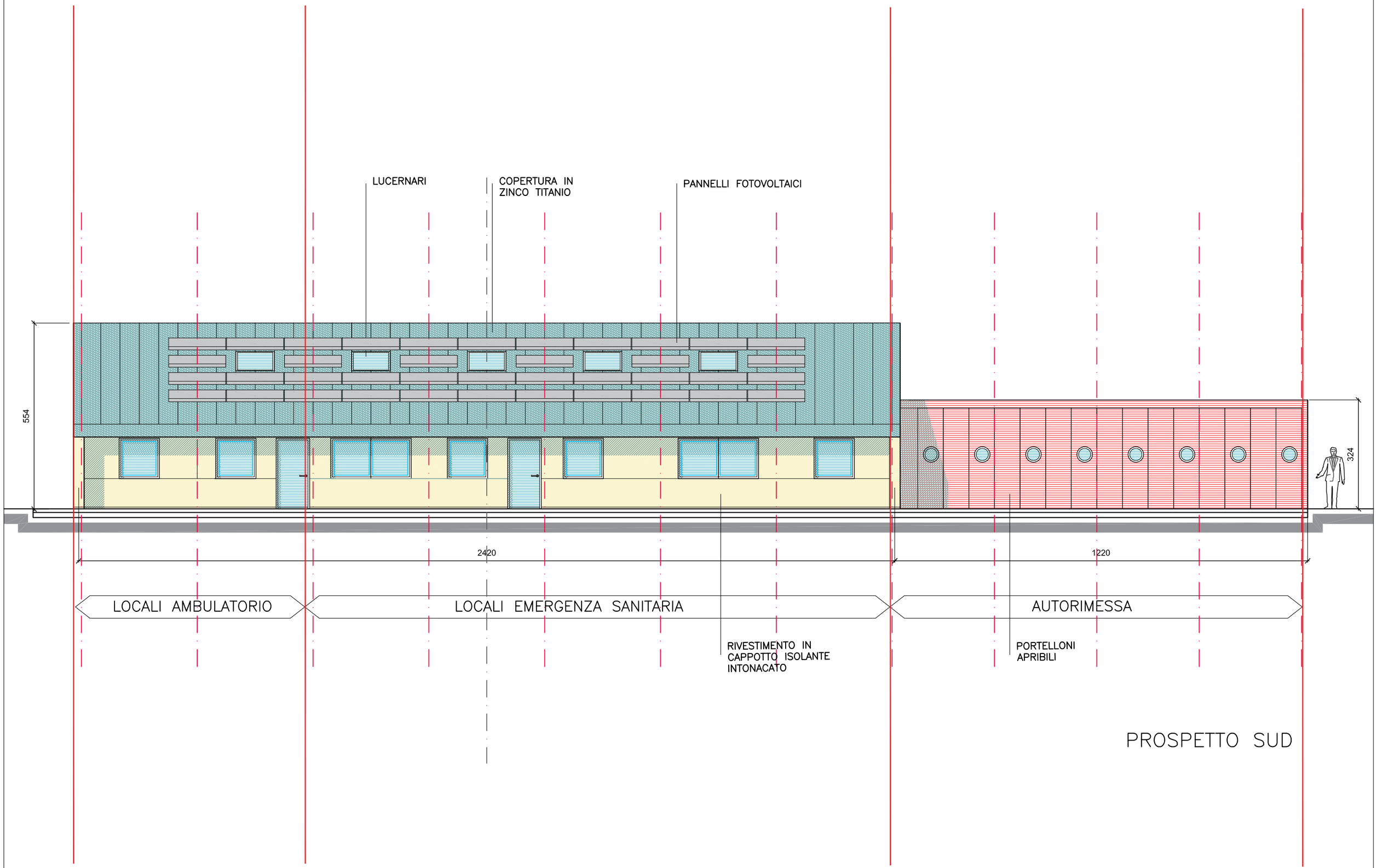
PROSPETTO EST



PROSPETTO OVEST

SCALA 1:100

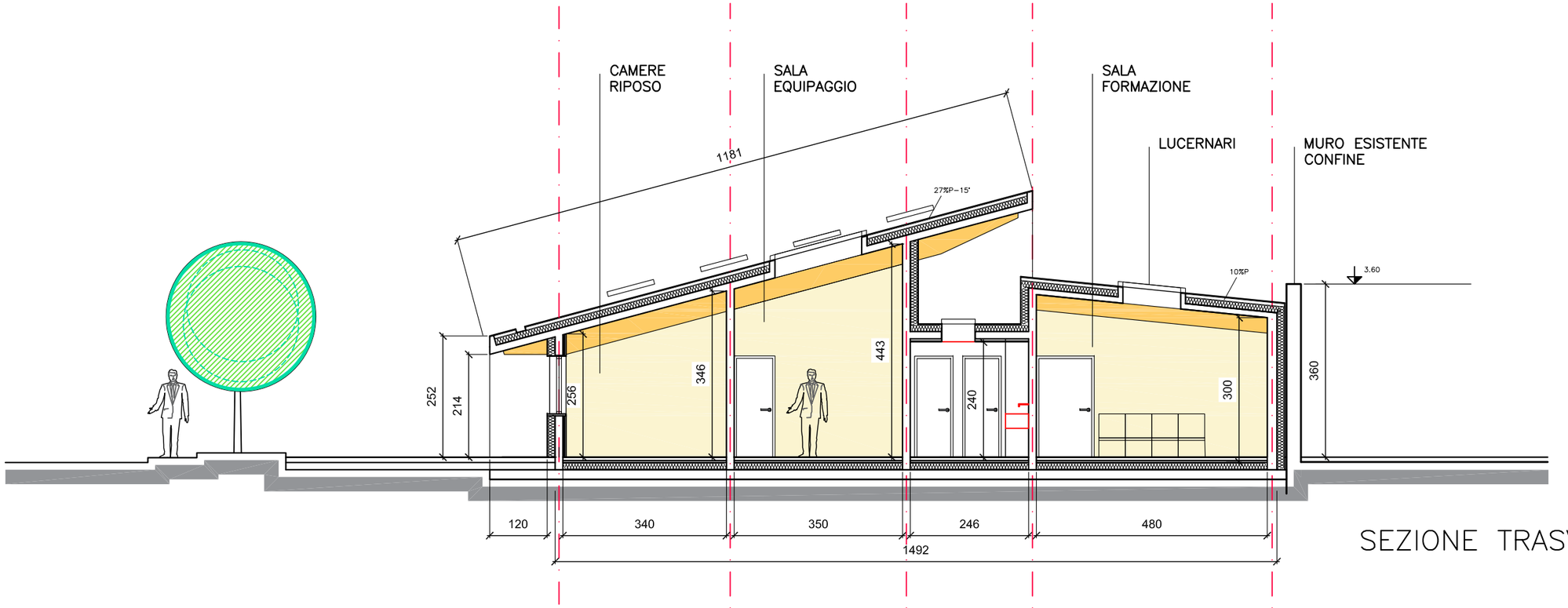
Copia informatica per consultazione



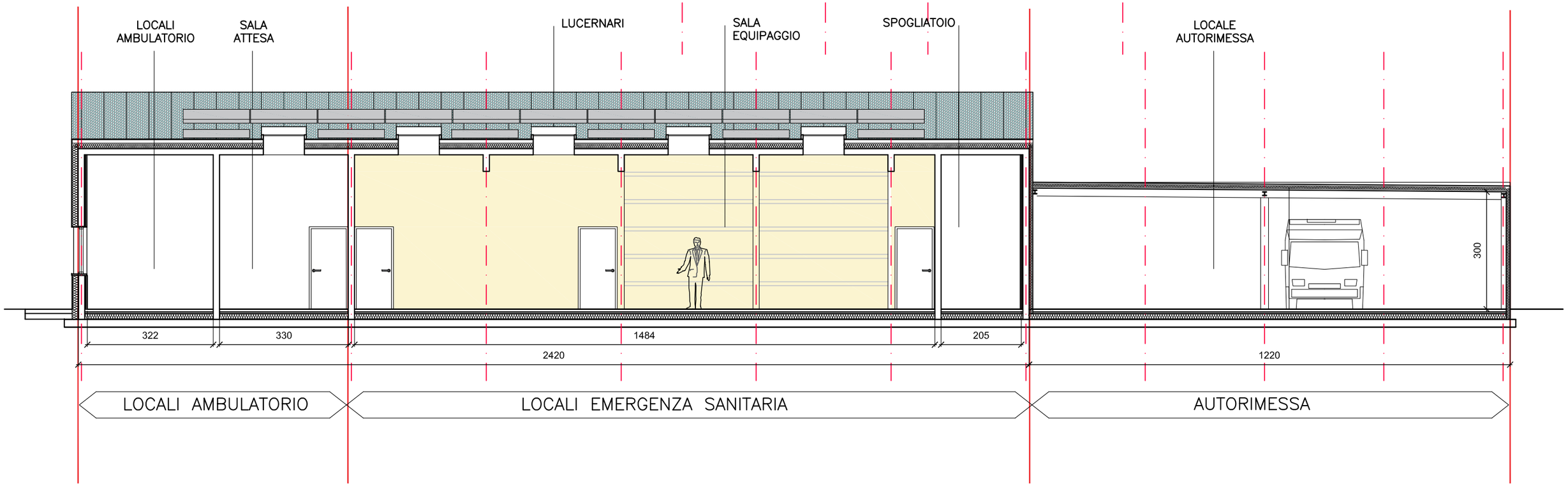
PROSPETTO SUD

SCALA 1:100

Copia informatica per consultazione



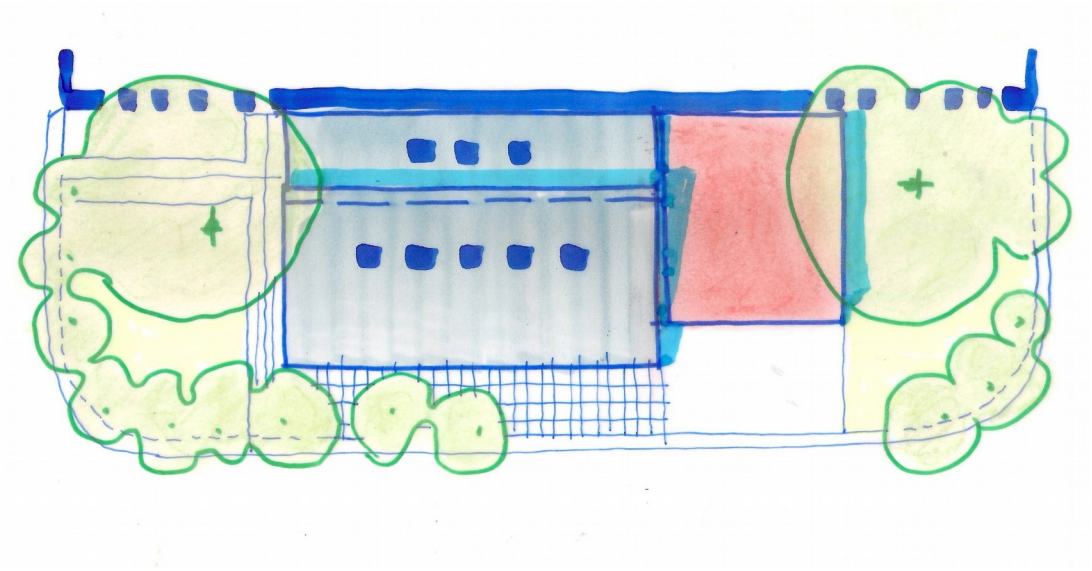
SEZIONE TRASVERSALE **A-A**



SEZIONE LONGITUDINALE **B-B**

SCALA 1:100

Copia informatica per consultazione



COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO/ECONOMICA

PER L'AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA

PROPONENTE

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Strada Statale Cisa, n°112 – 46047 Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA

ARCHITETTO VITTORIO DI TURI

Casale Setteventi, n°95 – 15060 Silvano d'Orba (AL)
Tel. 0143/841839 Cel.347/7688246
E-mail vdt_osa@diturivittorio.191.it

DATA

N. PROT.

REV.

OGGETTO

RELAZIONE TECNICA

Qbl.01
Qbl.03
Qbl.09
Qbl.14
Qbl.16

DOC. N

3

Copia informatica per consultazione

RELAZIONE TECNICA

1. Qbl.01/Qbl.03 – Inquadramento Urbanistico.

L'area oggetto del presente intervento è individuata dal vigente Piano di Governo del Territorio del Comune di Porto Mantovano come "*Ambito di servizi alla Residenza*" ai sensi del Piano delle Regole e più precisamente nel Piano dei Servizi è individuata come Servizi di Interesse Comune

iC : "*comprende l'insieme dei Servizi destinati ad Attività Assistenziali, Servizi Sociali e Sanitari, Attività della Pubblica Amministrazione, della Protezione Civile e di altri Enti, Attività culturali, associative e ricreative, eccetera*".

In questa zona si applicano gli:

- "*Indici urbanistico-ecologici*"

  Rc = 40% (rapporto di copertura)

  Ip = 40% (indice di permeabilità)

  A = 2 alberi/100 mq. (densità arborea)

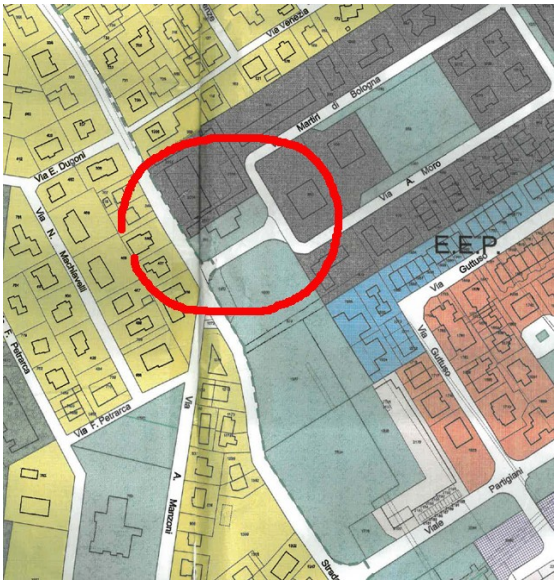
  Ar = 4 arbusti/100 mq. (densità arbustiva)

- "*Interventi Edilizi*"

  Sugli edifici esistenti, sono consentiti i seguenti interventi di trasformazione conservativa e non:

  - manutenzione ordinaria
  - manutenzione straordinaria
  - restauro e risanamento conservativo
  - ristrutturazione edilizia.

  Sono inoltre ammessi interventi di nuova costruzione.

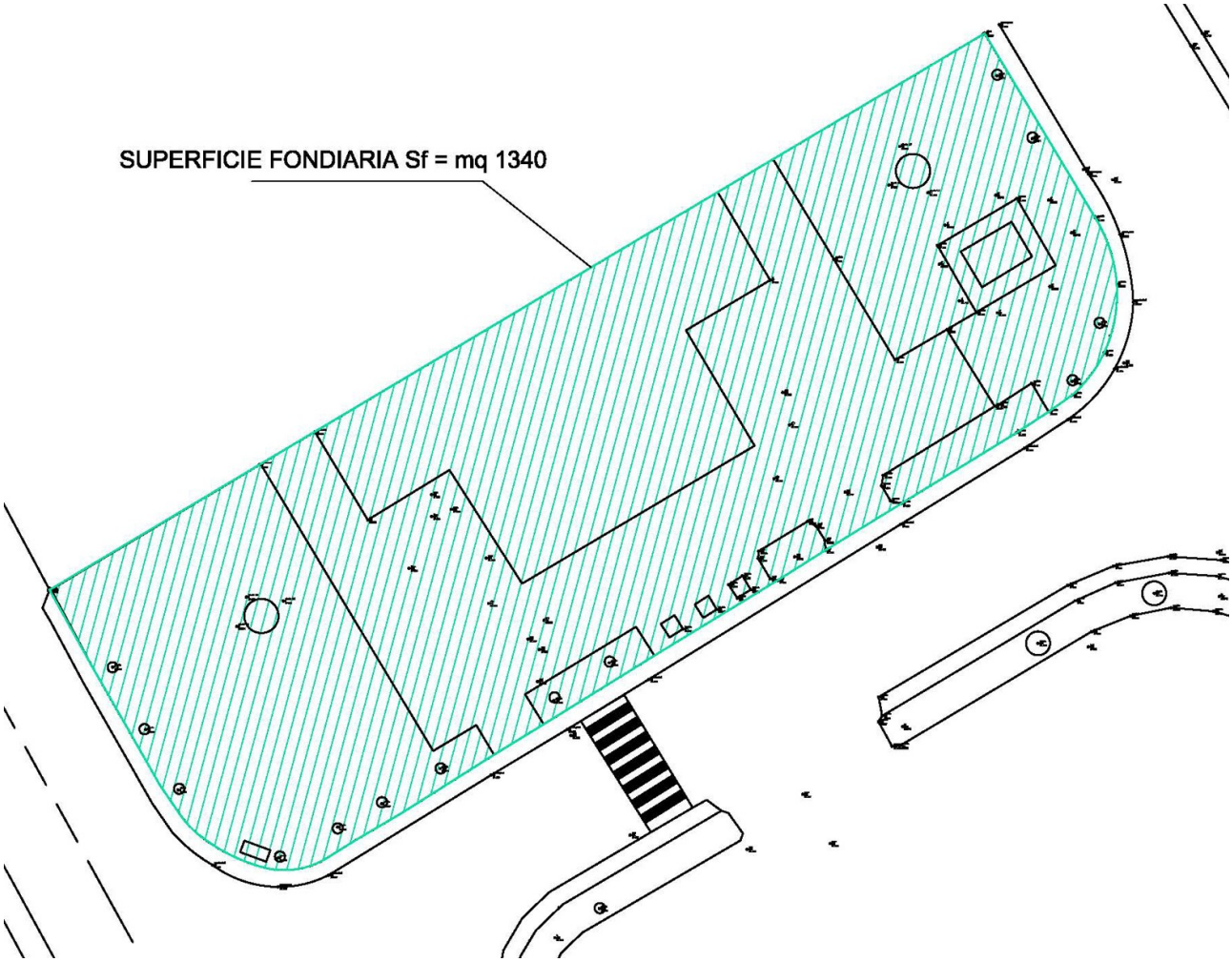


Estratto dal PGT.

Estratto dal Piano dei Servizi.

Copia informatica per consultazione

Ciò premesso, abbiamo per il nostro caso analizzato i dati raccolti, considerando la situazione più rigorosa a riguardo delle Superfici, ovvero: la Visura Catastale ed il Mappale 861 del Foglio 9 censito al NCEU indicano una Superficie fondiaria di 1415 mq.



Mentre il rilievo topografico effettuato dall'Ufficio Tecnico del Comune e fornitoci indica una Superficie fondiaria di 1340 mq.

Quindi si è assunto il valore più restrittivo e vicino alla realtà che considera correttamente il bordo della sede stradale in corrispondenza del termine del marciapiede, quest'ultimo non facente parte del lotto.

Infatti, confrontando i dati, il limite della superficie della visura risulta in posizione intermedia tra le due linee.

Essendo che la regola è :

Rapporto di Copertura = $Rc = Sc / S_f = 40\%$ max

Copia informatica per consultazione

viene verificata dal nostro progetto dalle seguenti Superfici:

Superficie Fondiaria	S_f = 1340 mq.
Superficie Coperta Ammissibile	Sc_a = 536 mq. (40% S_F)
Superficie Coperta Esistente	Sc_e = 297,50 mq.
Superficie Coperta da Demolire	Sc_d = 289 mq.
Superficie Coperta Residua	Sc_r = 8,50 mq.

La Superficie del Progetto rientra nella definizione del paragrafo 4.2.10 del Piano delle Regole del PGT, ovvero:

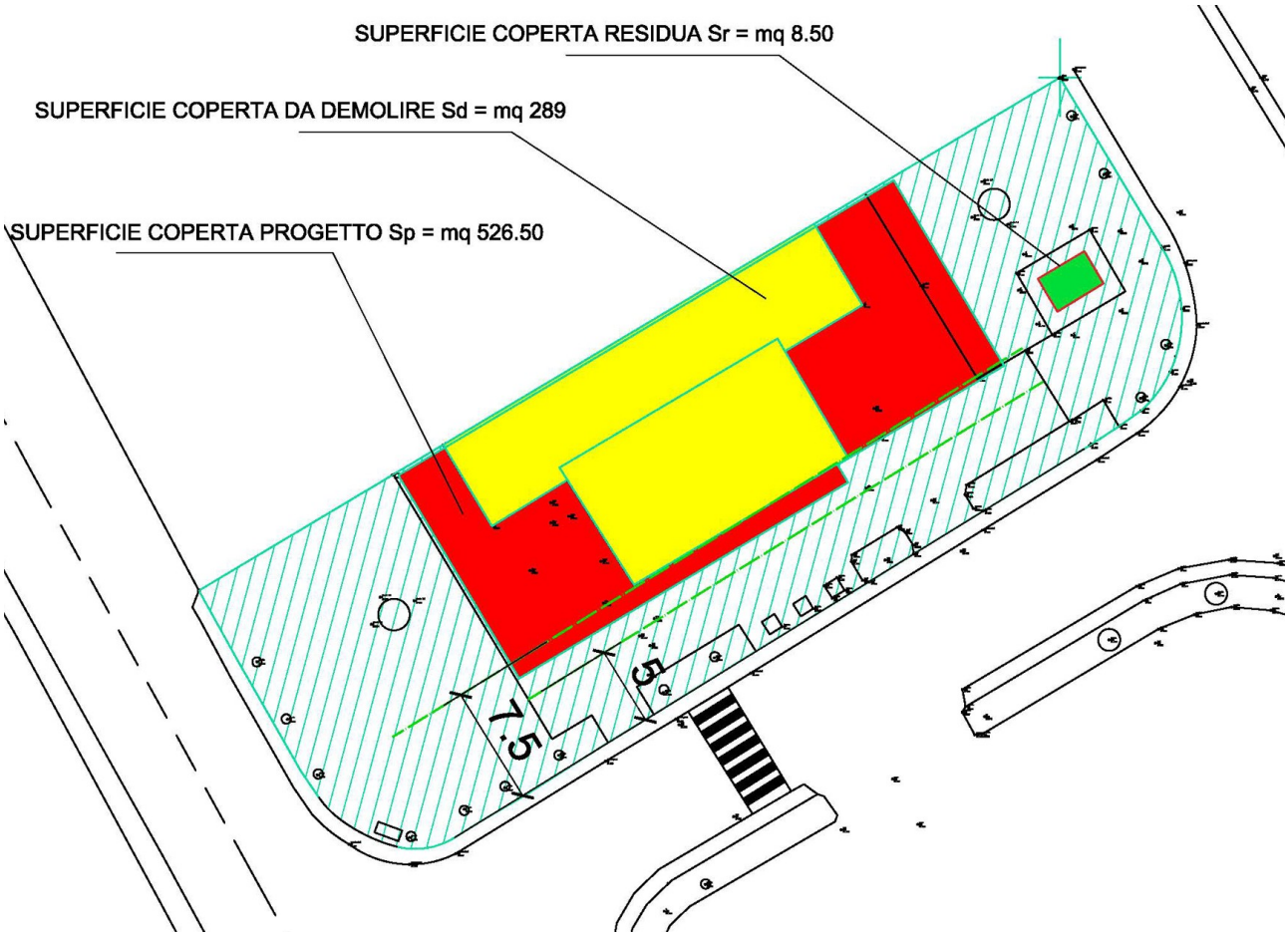
Superficie Coperta Progetto	Sc_p = 526,50 mq.

Considerando la Sc_r :

$Sc_p + Sc_r$ = 535 mq. < Sc_a

Siamo all'interno della regola.

Si allega planimetria schematiche delle Superfici di Progetto.



Copia informatica per consultazione

La Superficie Coperta del Progetto la possiamo suddividere così nei 3 Stralci proposti:

- Stralcio 1 = Sc_1 = 259 mq.
- Stralcio 2 = Sc_2 = 102 mq.
- Stralcio 3 = Sc_3 = 165,50 mq.

Per quanto riguarda l'Indice di Permeabilità I_P, la Superficie Permeabile è garantita in quanto le parti libere da costruzioni sono previste nel progetto con pavimentazioni drenanti e a verde nelle zone pedonali e con finiture a ghiaietto nelle zone dedicate alle manovre e passaggio dei mezzi.
Avendo infatti:

I_P = 40% S_f minimo nel caso in oggetto, la Superficie Permeabile (S_P) sarà quindi superiore al 50% di S_f, quindi largamente verificata.

2. Qbl.01/Qbl.09/Qbl.14 – Strutture ed Inquadramento Antisismico.

Qbl.09 - STRUTTURE.

L'impianto strutturale del nuovo edificio è caratterizzato da un sistema di murature portanti in XLAM aventi spessore 160 mm/140 mm che si ripetono parallelamente al lato più corto dell'edificio in una serie di otto elementi sagomati in modo da dare l'inclinazione alla copertura. Questi elementi, in sommità della campata maggiore (sopra la zona ***A*** della sala equipaggi) sono collegati da una trave lamellare (16 x 48 cm), rastremata in corrispondenza delle gronde, che porta a sua volta la copertura in XLAM. Dove le campate sono minori e le murature non sono interrotte la copertura poggia direttamente sulle murature in XLAM (ad esempio sopra la sala corsi). La copertura, costituente un piano rigido continuo, assolve anche alla funzione di controvento orizzontale.
La geometria strutturale si ripete nelle fondazioni per le quali si è scelto di mantenere le travi rovesce in cemento armato del fabbricato esistente, che corrono parallele al lato lungo del fabbricato, ma estendendole fino alle murature che chiudono i due lati corti del nuovo fabbricato. In senso trasversale a quest'ultime, saranno realizzate delle travi di collegamento in C.A. di altezza 50 cm sulle quali si imposterà una platea (di spessore 20 cm) continua. Questo tipo di scelta per le opere di fondazione è estremamente vantaggiosa dal punto di vista anti-sismico e consente inoltre un facile e diretto collegamento con le murature XLAM tramite cordoli e cravatte di ancoraggio.

Copia informatica per consultazione

Normativa e dati per le verifiche.

La norma di riferimento per il dimensionamento del sistema è il DM 14/01/2008. Le verifiche saranno effettuate agli stati limite. La vita nominale dell'opera è di 50 anni. La classe d'uso dell'edificio in progetto in base al DM 14.11.2008 è la classe III.

L'aspetto della sicurezza in caso di azione sismica delle strutture di legno è regolamentato nel capitolo 7.7 delle NTC, dove sono indicati i principi essenziali della progettazione per azioni sismiche delle strutture di legno. Il calcolo degli elementi strutturali è data dalle nelle Norme Tecniche per le Costruzioni, così come pubblicate in GU il 14.1.2008 e come entrate in vigore, in particolar modo per quanto concerne il legno, per tutte le strutture nuove a partire dal1 luglio 2009.

I valori di calcolo per le proprietà del materiale sono definiti nelle NTC. I valori del coefficiente parziale per la sicurezza del materiale γ_m sono definiti nella tabella 4.4.III delle NTC.

La classe di durata del carico in funzione della classe di servizio è riportata nella tabella sottostante

	Classe di servizio	Classe di durata del carico				
		permanente	lunga	media	breve	istantanea
legno lamellare, XLAM	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
	3	0,50	0,55	0,55	0,70	0,90

Le regole che determinano la conformità del materiale da utilizzare sono descritte nel capitolo 11 delle NTC. Il materiale per uso strutturale - e quindi anche l'XLAM - deve essere qualificato (definito e caratterizzato) secondo le disposizioni relative alla marcatura CE del prodotto. Nelle NTC le struttura formate da pannelli XLAM, sotto forma di pareti e di solette collegate fra di loro tramite connettori meccanici, fanno parte della tipologia strutturale "pannelli di parete incollati con diaframmi incollati, collegati mediante chiodi e bulloni", e sono quindi definite come strutture aventi quanto meno una bassa capacità di dissipazione energetica, cui viene attribuito il fattore di struttura q0 = 2.0.

Carichi di Progetto.

Le strutture del Porto Emergenza saranno dimensionate in funzione dei seguenti carichi e sovraccarichi.

Azioni permanenti

Copertura

Peso proprio 140 kg/m^2 + 30 kg/m^2 (di riserva per l'installazione eventuale di impianti fotovoltaici)

Azioni variabili d'esercizio

q (neve) = 100 kg/m2 (scelta a favore di sicurezza)

Sarà inoltre considerata l'azione del vento sull'edifico come da cap. 3.3 delle NTC 2008.

Copia informatica per consultazione

Resistenza al fuoco NON RICHIESTA (in caso di fabbricato con altezza superiore al limite stabilito dalle normative – es. altezza di gronda superiore a 12 m. – sono necessarie apposite verifiche).

Azione sismica.

Il progetto prevede: tipo di costruzione 2 (“Opere ordinarie”) con vita nominale VN ≥ 50 anni
Classe d’uso Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi con coefficiente d’uso CU = 1,5.
Il periodo di riferimento VR per le azioni sismiche risulta conseguentemente pari a:
VR = VN x CU = 50x1,5 = 75 anni.

Per quanto concerne la valutazione della categoria del terreno di fondazione si fa presente che, probabilmente la categoria di sottosuolo sarà di tipo C. Si riporta nell’ipotesi di categoria topografica T1 (terreno pianeggiante), secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14-01-2008 il risultato dei valori dei parametri per SLV pari al 10%:

Tr (anni) ag (g) F0 (adim.) Tc* (s) Stato limite

Spettro: SLV 10% Probabilità di superamento della vita di riferimento: 10%

Periodo di ritorno (anni) 712 Ag/g 0.1108 F0 2.55 Tc 0.3

Con riferimento al Rapporto Conclusivo dell’Istituto Nazione di Geofisica e Vulcanologia (aprile 2004) l’intervento in esame ricade a Sud della zona sismogenetica ZS 906 (Garda Veronese). Il parere dell’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (datato 18 giugno 2008), relativo ad aree individuate al di fuori delle zone sismogenetiche (di cui alla zonizzazione ZS9), riporta che: “non è ipotizzabile, se non con probabilità bassissima, un evento di magnitudo superiore a 5. Di fatto non dovrebbe essere soggetta alla verifica di possibilità di liquefazione”. Dal momento che il D.M. 14 gennaio 2008 prevede la necessità di verifiche alla liquefazione solo per magnitudo superiore a 5, nel caso in esame tale verifica può essere omessa.

Materiali.

Calcestruzzo: C30/35

fck (resistenza cilindrica) = 0,83 Rck (resistenza cubica) = 0,83x350 = 290,5 kg/cm2

fcd (resistenza di calcolo a compressione calcestruzzo) = 0,85xfck/c = 0,85x0,83x350/1,5 = 164,61 kg/cm2

Acciaio per c.a.: B450C

fyd (resistenza di calcolo acciaio) = fyk/s = 4500/1,15 = 3913 kg/cm2

Legno lamellare: GL24H

fm,0,k (resistenza flessionale) = 240 kg/cm2

Profilati e lamiere: S355 fyk = 3550 kg/cm2

Copia informatica per consultazione

fyt = 5100 kg/cm2 Rd = fy,m/fyk = 1,1

Bulloni : classe 10.9 fyb = 9000 kg/cm2 ftb = 10000 kg/cm2

Qbl.14 - CONFRONTO FRA NUOVA STRUTTURA ED EDIFICIO ESISTENTE.

Le strutture formate da elementi XLAM collegati fra loro con connettori meccanici sono considerate dalla classificazione delle NTC come strutture con capacità dissipativa, e quindi a tutti gli effetti applicabili anche in zone ad alto rischio sismico. La progettazione del nuovo edificio risponde a tutte le richieste normative per le costruzioni in zona sismica.

Viceversa la struttura in muratura dell'edificio esistente risulta scarsamente dissipativa e con carenze strutturali importanti che dovrebbero pertanto essere adeguate per poter rispondere ai criteri di sicurezza anti-sismica imposti dalla normativa.

Abbiamo sviluppato una verifica preliminare basata sulla valutazione dell'indicatore di rischio sismico IR=Capacita/Domanda. Dove il rapporto tra capacità/domanda è un indicatore dell'adeguatezza della risposta dell'edificio all'evento sismico e in cui:

- la capacità è accelerazione caratteristica rapportata al suolo rigido dell'evento sismico limite che comporta il raggiungimento dello stato limite di interesse (DIPENDE DA VULNERABILITA');
- la domanda è accelerazione dell'evento sismico con probabilità fissata di accadimento nel tempo Vr, ossia l'evento sismico per cui si progetterebbe un edificio di nuova costruzione di pari classe d'uso, nel medesimo sito di costruzione, con le medesime caratteristiche lito-stratigrafiche e topografiche, e per lo stesso stato limite di interesse (DIPENDE DA PERICOLOSITA' ED ESPOSIZIONE). Un indicatore pari a 1,00 (100%) indica che l'edificio, per quel tipo di stato limite, ha una prestazione pari a quella prevista dalla norma per le costruzioni per un edificio di pari classe d'uso. Un indicatore IR inferiore all'unità (<100%) indica che l'edificio, per quel tipo di stato limite, ha una prestazione inferiore a quella prevista dalla norma per le costruzioni per un edificio di pari classe d'uso. Per l'edificio in muratura esistente l'analisi preliminare, basata sui dati di progetto e sulla relazione di collaudo, ha restituito un valore dell'indicatore IR inferiore al 60% cui viene associata una probabilità che venga superato l'evento sismico limite in un periodo di 50 anni > 25%. Questo risultato è stato considerato come insoddisfacente per la tipologia di servizio che viene ospitata nell'edificio e pertanto imporrebbe l'obbligo di adeguamento sismico effettuando rinforzi strutturali di notevole entità ed in particolare:
  - sulle murature si dovrebbe agire con intonacature armate interne ed esterne e con connettori intermedi;
  - sul solaio del piano primo si dovrebbe intervenire con cappe di rinforzo superiori e intonaci armati inferiori "anti-sfondellamento";

Copia informatica per consultazione

- la copertura invece necessiterebbe di un adeguamento più sostanziale il che ne imporrebbe il rifacimento integrale.

Per quanto sopra, e per poter garantire l'ottimizzazione funzionale dell'edificio, si è optato per il nuovo impianto strutturale in XLAM.

Qbl.01 - ENERGETICA.

La d.g.r. 3868 conferma l'entrata in vigore dei requisiti per gli edifici già a partire dal 1° gennaio 2016. Viene così recepita la direttiva europea 2010/31/UE con le richieste normative per gli edifici a energia quasi zero (NZEB - near zero emission building). L'edificio in progetto sarà pertanto un "edificio ad altissima prestazione energetica il cui fabbisogno energetico, molto basso o quasi nullo, viene coperto in misura molto significativa da energia proveniente da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze". In pratica è un edificio quasi totalmente autosufficiente energeticamente
Dal punto di vista energetico l'edificio sia nell'uso che nella gestione risulta ad altissima efficienza energetica. Inoltre, lo stesso edificio-impianto avrà bassi costi di manutenzione e gestione.
L'edificio in progetto è connotato da: un involucro estremamente performante con un elevato grado di isolamento, assenza di ponti termici, sistemi di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore, tenuta all'aria ed elevata inerzia termica. La presenza di dispositivi di schermatura solare opportunamente studiati che regolano il corretto apporto di energia solare in estate ed in inverno e consentono di ridurre le potenze degli impianti. Le fonti rinnovabili sono la fonte energetica primaria che si utilizzerà per soddisfare la maggior parte delle richieste energetiche.
I parametri specifici da rispettare per le prestazioni energetiche e l'utilizzo delle fonti rinnovabili sono specificati all'art.6.13 lettere b) e c) del Decreto n. 64804.
Per la Zona climatica E le richieste principali sono:

- Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra inferiori a 0,26 (W/m2K);
- Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura, verso l'esterno e gli ambienti non climatizzati 0,22 (W/m2K);
- Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra 0,26 (W/m2K);
- Trasmittanza termica U delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatizzati 1,4 (W/m2K);
- Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali e orizzontali di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti 0,8 (W/m2K).

Copia informatica per consultazione

Tutti i valori delle trasmittanze limite sopra riportate nel progetto vengono migliorate di una quota minima pari al 10% quale ulteriore miglioria energetica.
Inoltre per i componenti finestrati si assume il fattore di trasmissione globale di energia solare attraverso i componenti finestrati ggl+sh = 0,35.
Per i fabbisogni energetici di ventilazione poiché si prevede la presenza di impianti di ventilazione meccanica, nell'edificio di riferimento si considerano le medesime portate di aria che nell'edificio reale.
Saranno inoltre rispettate tutte le efficienze limite degli impianti e dei sistemi di distribuzione ed emissione ed in particolar modo per le pompe di calore e per i pavimenti radianti che saranno adottati per consentire il miglior comfort termo-igrometrico delle persone.
Il Coefficiente medio globale di scambio termico sarà inferiore a quello limite calcolato in funzione del rapporto di forma S/V.
L'area solare equivalente estiva Asol,est dell'edificio è identificata come sommatoria delle aree equivalenti estive di ogni componente vetrato k. Il valore di Asol,est rapportato all'area della superficie utile sarà pari o inferiore a 0,040.
Per rispondere ai dettami normativi e alle richieste di comfort sono state definite le stratigrafie di progetto ed in particolare:

- pareti perimetrali in XLAM abbinate a cappotto esterno;
- copertura isolata e ventilata in XLAM con manto di tenuta in Zintec o equivalente;
- pavimentazione con cappa impianti galleggiante su foamglass o similare e soprastante pannellatura radiante.

Le stratigrafie analizzate sono quelle riportate nell'abaco di progetto.

Per quanto attiene agli impianti la produzione di acqua calda/fredda per il riscaldamento ed il condizionamento verrà affidata ad una pompa di calore aria/acqua. La diffusione in ambiente avverrà con sistemi combinati con pannelli radianti a pavimento e unità ventilanti. Nella sala corsi è previsto un impianto split in pompa di calore ad alta prevalenza, con diffusione canalizzata dell'aria.
L'acqua calda sanitaria verrà prodotta con un boiler a 2 serpentine alimentate dai pannelli solari termici e con supporto alternativo della caldaia a gas metano a condensazione. Tale sistema garantirà la copertura dell'acqua calda sanitaria (copertura minima del 50% dell'ACS tramite fonti rinnovabili). Tutto il sistema opererà con regolazione di zona (sono previste n.4 zone termiche in aggiunta alla "camera calda" ove sono ricoverate le ambulanze) abbinata a sonda esterna di controllo della temperatura ambientale.
Preliminarmente si è stimato con l'adozione del sistema edifico-impianto di poter conseguire un indice di prestazione energetica globale ($EP_{,gl,nren,rif,standard}$) riferita all'edificio standard inferiore a 0,8 e con un potenziale collocamento dell'edificio in classi energetiche pari o superiori alla classe A3.

Copia informatica per consultazione

Qbl.01 - ACUSTICA.

L'edificio in progetto è un edificio che, come filosofia progettuale, offre un elevata qualità di comfort acustico e pertanto oltre al rispetto di tutti i dettami normativi pone la massima cura alla silenziosità degli ambienti e degli impianti, alla realizzazione di ambienti con un'eccellente percezione del parlato e all'eliminazione dei possibili fastidi legati ai riverberi.

Per quanto concerne i requisiti acustici passivi, nel DPCM 05/12/97 gli ambienti del Porto Emergenza ricadono nella Categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili.

Per detta categoria valgono le prescrizioni riportate in tabella:

CAT.	**R'_w**	**$D_{2m,n,T,w}$**	**$L'_{n,w}$**	**L_{ASmax}**	**L_{Aeq}**
D	55	45	58	35	25

R'_w *Potere fonoisolante apparente;* ***$D_{2m,n,T,w}$*** *Isolamento acustico di facciata;*

$L'_{n,w}$ *Livello di rumore di calpestio di solai normalizzato;* ***L_{ASmax}*** *Livello di rumore degli impianti a funzionamento discontinuo;* ***L_{Aeq}*** *Livello di rumore degli impianti a funzionamento continuo.*

Le stratigrafie di progetto, analizzate sotto il profilo acustico, hanno restituito valori sempre migliori rispetto quelli richiesti e riportati in tabella.

In particolare le facciate e la copertura, associando partizioni cieche con **R'_w** > 50 e serramenti da **R'_w** > 43 dB, garantiscono un **$D_{2m,n,T,w}$** > 45 dB.

Le pareti di separazione con il box per il ricovero delle ambulanze, o verso il confine sul muro esistente garantiscono un **R'_w** > 55 complessivo.

Il rumore da calpestio, non avendo locali sovrapposti, non è soggetto a verifica, tuttavia, l'adozione di cappe galleggianti su resilienti e di giunti di frazionamento acustico a pavimento, consente di limitare anche il possibile disturbo dovuto alla trasmissione laterale del calpestio. Per quanto attiene alla sala corsi si impone inoltre un indicatore di intelligibilità del parlato (STI) eccellente, tale livello di qualità sarà conseguito tramite l'adozione di rivestimenti acustici delle pareti laterali e l'uso di sedute moderatamente assorbenti. Gli altri ambienti con presenza continuativa di persone saranno trattati con rivestimenti acustici tali da garantire il rispetto del tempo di riverbero ottimale indicato dalla norma UNI 11367/2010.

Gli impianti sono concepiti per minimizzare la rumorosità prodotta nei locali interni e verso l'ambiente esterno. In particolare la pompa di calore esterna sarà dotata di schermature per il rumore e di slitte con sistemi anti-vibranti per evitare la propagazione per via solida di rumore all'interno dell'edificio. Tutti i fan-coil saranno pendinati con elementi resilienti e saranno trattati acusticamente per non immettere negli ambienti livelli di rumore superiori a L_{Aeq} = 35 dBA misurati a centro ambiente. L'unità canalizzata al servizio della sala corsi sarà inserita in una contro-soffittatura trattata acusticamente per minimizzare il rumore irradiato, avrà velocità d'uscita dell'aria

Copia informatica per consultazione

non superiore a 0,5 m/s e sarà dotata di silenziatori per garantire livelli di rumore non superiori a L_{Aeq} = 30 dBA alla velocità minima di funzionamento. Per quanto attiene agli impianti di scarico essi saranno realizzati con tubazioni silenziate (tipo Silent 20 dB o similari) e avranno tutte le cassette di scarico fasciate con fono-impedente (tipo Aplomb 1.1 trocellen o similare) per la riduzione dei rumori durante l'attivazione.

Infine, per quanto attiene al rumore emesso verso l'esterno dagli impianti e dalla struttura nello svolgimento delle proprie attività, saranno adottati tutti gli interventi necessari per la mitigazione del rumore con la scelta progettuale di rispettare sia la zonizzazione comunale (classe II della zonizzazione acustica - area prevalentemente residenziale) e sia il di rispettare il clima acustico esistente. La Classe II della zonizzazione impone, infatti, limiti di 50/40 dBA alle emissioni diurne/notturne e limiti assoluti pari a 55/45 dBA per le immissioni. Per tale motivo si è imposto nella scelta delle apparecchiature e dei loro cicli di funzionamento l'uso di dispositivi silenzianti, carter di insonorizzazione e/o schermature acustiche tali da garantire il rispetto dei limiti sopra citati e inoltre si è imposto di rispettare il criterio differenziale di rumore. Tale criterio richiede di non superare di oltre 5 dBA / 3 dBA rispettivamente il rumore residuo diurno/notturno presente nell'area.

Normativa di riferimento.

DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";

Legge 447 del 26 ottobre 1997 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";

DPCM 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";

DPR 142 del 30 marzo 2004 "Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

DGR 2 febbraio 2004 n. 9 – 11616 – Legge regionale 25 ottobre 200 n. 52 art. 3 comma 3, lettera c – criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico;

Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma della Legge 26 ottobre 1995, 47.

Copia informatica per consultazione

3. Qbl.01 – Impianto Termico, Idro-Sanitario e di Distribuzione Gas-Metano.

IMPIANTO TERMICO.

Generatori di calore.

La produzione di acqua calda/fredda per il riscaldamento ed il condizionamento verrà affidata ad una pompa di calore aria/acqua, completa di kit idronico ed accumulo di acqua tecnica di 800 lt. La distribuzione alle diverse utenze avviene attraverso gruppi di circolazione individuali con miscelatori termostatici a punto fisso, che si mettono in funzione a richiesta dei cronotermostati/sonde con temperature dislocate nei diversi locali.
La produzione dell'acqua sanitaria è affidata ad una caldaia a gas metano, del tipo murale a condensazione, predisposta per subentrare alla funzione di riscaldamento in caso di guasto sulla pompa di calore.
L'accumulo dell'acqua sanitaria è affidato ad un boiler a doppia serpentina collegato alla caldaia a condensazione ed ai pannelli solari termici installati sulla copertura.

1. Zona Personale Pronto Soccorso.

Sia l'open space comprendente la sala pranzo, l'area relax, il posto del centralino ed ufficio che la zona riposo e vivande saranno dotati di un impianto di climatizzazione autonomo, combinato con pannelli radianti a pavimento ed unità ventilanti, fan-coils, posizionate a soffitto.
Il ricambio d'aria verrà affidato ad un recuperatore di calore ad alta efficienza che immetterà aria di rinnovo sui diffusori di mandata dei fan-coil con estrazione dell'aria viziata dai servizi, dagli spogliatoi e dai magazzini.

2. Zona Sala Corsi.

La sala corsi farà affidamento ad un impianto ad espansione diretta con un'unità interna canalizzabile ad alta prevalenza ed un'unità esterna del tipo split-smart con compressori azionati da inverter che regolano la velocità del compressore adeguandone il funzionamento al fabbisogno effettivo. Ciò consente di limitare arresti e ripartenze, riducendo i consumi energetici (fino al 30%) e mantenendo temperature più stabili.
La distribuzione dell'aria avverrà tramite canali in lamiera zincata, con diffusione attraverso griglie di mandata e ripresa installate direttamente sul canale, o da canalizzazione microforata.

Copia informatica per consultazione

3. Zona Servizi Igienici e Spogliatoi.

Nei bagni è prevista la posa di pannelli radianti a pavimento e, solo nei servizi con doccia, di termoarredi in acciaio comandati da valvole termostatiche.
Tutti i terminali faranno capo a più collettori di distribuzione, ai quali saranno collegate per mezzo di tubazioni in multistrato.

4. Area Medica/Ambulatorio.

L'ambulatorio e i locali adiacenti, compresso il locale ufficio, saranno dotati di un impianto di climatizzazione autonomo, combinato con pannelli radianti a pavimento e unità ventilanti, fan-coils, posizionate a soffitto.
Il ricambio d'aria verrà affidato ad un recuperatore di calore ad alta efficienza che immetterà aria di rinnovo sui diffusori di mandata dei fan-coil con estrazione dell'aria viziata dai servizi igienici.

5. Zona Autorimessa.

Nell'autorimessa è previsto un impianto stand-alone ad espansione diretta con un'unità interna canalizzabile ad alta prevalenza ed un'unità esterna del tipo split-smart con compressori azionati da inverter che regolano la velocità del compressore adeguandone il funzionamento al fabbisogno effettivo.
La distribuzione dell'aria avverrà tramite canali in lamiera zincata, con diffusione attraverso griglie di mandata e ripresa installate direttamente sul canale.
La regolazione automatica delle apparecchiature, a bordo macchina di ogni generatore, sarà in grado di gestire la sequenza di accensione e spegnimento in base alla richiesta delle sonde di temperatura sul serbatoio di accumulo d'acqua tecnica.
In ambiente, le sonde installate nei diversi locali permetteranno di regolare le aperture delle zone dei pannelli radianti e le velocità dei ventilatori dei fan-coil.

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO.

E' prevista la distribuzione dei seguenti fluidi:

- Acqua fredda sanitaria;
- Acqua calda sanitaria;

La distribuzione è prevista a partire dal punto di consegna dell'acquedotto comunale.
Le tubazioni principali di distribuzione dell'acqua esterne saranno realizzate in polietilene ad alta densità PN10, in acciaio zincato per le tubazioni posate in vista ed in multistrato per le tubazioni posate sottotraccia e/o in controsoffitto.

Copia informatica per consultazione

L’acqua calda sanitaria verrà prodotta con un boiler a 2 serpentine alimentate dai pannelli solari termici e con supporto alternativo della caldaia a gas metano, a condensazione.
L'impianto di scarico sarà del tipo a ventilazione primaria e avrà origine dai singoli apparecchi e terminerà nel collettore di scarico.
Esso verrà realizzato con tubazioni, curve, braghe e pezzi speciali in polietilene, materiale sintetico rinforzato da fibre minerali, con innesto a bicchiere e guarnizione EPDM.

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE GAS-METANO.

Rete di distribuzione del gas-metano.

La rete di distribuzione del gas-metano sarà realizzata a partire dal punto di consegna dell’ente di gestione della rete pubblica.
Dal gruppo di misurazione fino ad arrivare all’edificio la rete di distribuzione è collocata interrata e realizzata in materiale plastico in PE.
All’interno dell’edificio la tubazione sottotraccia sarà realizzata in multistrato con guaina in PE.

Copia informatica per consultazione

4. Qbl.01 – Impianti Elettrici e Speciali.

IMPIANTI ELETTRICI.

Gli impianti elettrici del nuovo centro emergenze saranno collegati con un interruttore magnetotermico differenziale selettivo installato sul nuovo quadro contatori previsto in apposita cassetta esterna del locale distributore . La linea sarà interrata completa di tubi e pozzetti dedicati.
Gli impianti saranno distribuiti in tubi pvc sottotraccia e conduttori N07V-K completi di scatole di derivazione basse opportunamente incassate o in controsoffitto, dove questo è presente, per la parte di illuminazione.
In generale gli impianti risponderanno alle norme CEI vigenti ed in particolare alle norme CEI 64-8, dovranno essere garantite le protezioni dai contatti diretti ed indiretti per un sistema TT, e la protezione dei conduttori dai sovraccariche e dalle correnti di cortocircuito.

Impianto f.m. e distribuzione elettrica.

In generale la distribuzione elettrica si dipartirà dal quadro generale posizionato all'interno dell'area edificata nel primo stralcio, le condutture saranno costituite prevalentemente da canalizzazioni metalliche a filo sopra i controsoffitti e tubazioni corrugate per le alimentazioni terminali. Le linee elettriche saranno conformi al nuovo disposto CPR UE 305/11, I cavi sono classificati in 7 classi di reazione al fuoco Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca.
L'impianto sarà costituito da prese universali a parete e da prese interblocco CEE17 per il ricovero ambulanze.
Si prevede anche l'alimentazione di tutte le utenze dell'impianto termoidraulico sempre completo di linee e protezioni dedicate.

Impianto luci normali e di emergenza.

L'impianto d'illuminazione sarà realizzato con corpi illuminanti a LED, il livello degli illuminamenti sarà conforme alla regola tecnica UNI 12464, il sistema di comando delle luci sarà di tipo domotico, su bus konnex , mentre tutti i corpi illuminanti saranno muniti di alimentatore DALI. Per ogni ambiente sarà previsto un multi sensore in grado sia di rilevare la presenza delle persone che di regolare l'illuminamento in funzione dell'apporto della luce naturale esterna.

Illuminazione di sicurezza.

Gli impianti di illuminazione di sicurezza saranno conformi ai dettami della norma UNI 1338, saranno quindi garantiti gli illuminamenti minimi per le vie di esodo e la segnaletica luminosa per l'indicazione delle uscite di sicurezza. L'impianto sarà di tipo centralizzato con soccorritore

Copia informatica per consultazione

centralizzato e sfrutterà per quanto possibile i corpi utilizzati per l'illuminazione ordinaria. I cavi di alimentazione saranno di tipo FTG10OM1 resistenti al fuoco.

IMPIANTI SPECIALI.

Il centro sarà provvisto di impianti speciali quali:

- Impianti dati su rete cablata di classe 6
- Impianto telefonico
- Postazioni videocitofonica agli ingressi di tipo IP e relative postazioni interne
- Predisposizione impianto TV
- Impianto di allarme intrusione con controllo accessi
- Telecamere di tipo Bullet alimentazione POE per sorveglianza esterna e postazione interna con DVR
- Impianto di rivelazione incendio secondo le norme UNI 9795
- BMS di classe B
- Impianto audio video per sala conferenze.

Per l'impianto dati sarà previsto un quadro rack e una serie di linee dati colleganti le prese RJ45, contemplate nel progetto ed in linea di massima previste in tutti i locali.
L'edificio dovrà rispondere ai criteri NZEB, per cui ogni ambiente dovrà essere controllato da un BMS di classe non inferiore a B, in grado di controllare la regolazione climatica, l'illuminazione e gli eventuali schermi mobili. Il sistema sarà completo di supervisore su protocollo Bacnet e di regolatori installati sul campo per il comando ed il controllo dei sistemi di emissione climatica, dei generatori e delle eventuali unità di trattamento d'aria. La supervisione sarà interfacciata con l'impianto konnex e dali per la regolazione degli illuminamenti e la presenza delle persone negli ambienti, tramite la posa di tubi vuoti dedicati.

Impianto di terra e parafulmine.

Il centro sarà completo di proprio impianto di messa a terra costituito da corda in rame nuda interrata e da pozzetto ispezionabile collegato alla barra di terra dei due quadri generali.
Saranno eseguiti tutti gli equipotenziali per le masse metalliche estranee.
Da una prima verifica l'edificio risulta autoprotetto dalle scariche atmosferiche, saranno muniti i quadri in ingresso di opportuni dispositivi SPD di classe 1.

Copia informatica per consultazione

Impianto fotovoltaico.

Il centro sarà dotato di un impianto fotovoltaico di potenza minima di 12 kWp secondo quanto disposto dal D.Lgs 3 marzo 2011, che prevede una potenza installata minima ottenuta dividendo la superficie in pianta per 50 e maggiorata del 10% in quanto edificio pubblico. L'energia prodotta sarà immessa ed utilizzata dalla rete privata con regime di funzionamento in parallelo con la rete di distribuzione pubblica, in accordo con le norme tecniche (norma CEI 0-21). L'impianto sarà installato in copertura su superficie con caratteristiche di resistenza fuoco almeno EI30, e sarà munito di un pulsante di emergenza per la messa fuori tensione dell'impianto.

5. Qbl.16 – Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza.

PREMESSA.

La presente dichiarazione riguarda il Progetto di "Studio di Fattibilità Tecnico/Economica" per l'ampliamento della Sede di Porto Emergenza" nel Comune di Porto Mantovano.

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI.

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza (PSC), sostanzialmente rappresentano l'attività che il coordinatore deve svolgere in fase di progettazione preliminare. Esse verosimilmente possono essere riassunte in una scheda, ove siano individuate le principali disposizioni (per l'eliminazione o prevenzione dei rischi) che in seguito saranno recepite nel piano della sicurezza e di coordinamento.
L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in questa fase, può contribuire alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento); di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera pubblica.
Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. 81/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore della progettazione e del coordinatore dei lavori oltre alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (D.Lgs. 81/2008).

Copia informatica per consultazione

METODO DI REDAZIONE E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE DEL PSC.

Nello schema tipo di composizione che sarà adottato si intende redigere un Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) distinguendolo in due parti distinte:

- PARTE PRIMA – Predisposizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;
- PARTE SECONDA – Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Predisposizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC.

La prime parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che in particolare saranno sviluppate secondo i seguenti punti:

- Premessa del Coordinatore per la sicurezza
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'Impresa esecutrice al Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza complementare e di dettaglio
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente)
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi
- Verifiche richieste dal Committente
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa)
- Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali
- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza
- Rischi derivanti dalle attrezzature.
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore
- Organizzazione logistica del Cantiere

Copia informatica per consultazione

- Pronto Soccorso
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche
- Formazione del Personale
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI)
- Segnaletica di sicurezza
- Norme Antincendio ed Evacuazione
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere
- Stima dei costi della sicurezza
- Elenco della legislazione di riferimento
- Bibliografia di riferimento.

Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- Cronoprogramma generale di esecuzione dei lavori
- Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel programma con elaborati grafici illustrativi
- Procedure comuni a tutte le opere provvisionali
- Procedure comuni a tutte le opere di demolizione
- Distinzione delle lavorazioni per aree
- Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate, con riferimenti a:
- Lavoratori previsti, interferenze, possibili rischi, misure di sicurezza, cautele, eccetera
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare)
- Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA.

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si intende redigere un Fascicolo dell'Opera che dovrà essere redatto in modo tale che possa facilmente essere consultato, prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera. Esso dovrà contenere:

Copia informatica per consultazione

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc.);
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA.

Il Committente o il Responsabile dei lavori contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera designa il Coordinatore per la progettazione che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento.

PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.

Il Committente o il Responsabile dei lavori:

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ;
- verifica l'Idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi ;
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuale all'INPS, INAIL e Casse Edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (D.Lgs 81/2008, art. 99, comma 1).

L'impresa appaltatrice deve provvedere a consegnare:

- Piano Operativo di Sicurezza (POS)
- PiMUS con allegato il progetto o lo schema esecutivo di montaggio

Copia informatica per consultazione

- Libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche
- Verbale di verifica periodica (biennale) dell'impianto elettrico di terra e di quello contro le scariche atmosferiche
- Verbali di verifica periodica di tutte le macchine e attrezzature soggette a tale obbligo
- Copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza
- Copia del certificato di conformità delle macchine e relativi libretti di uso e manutenzione
- Copia delle lettere di consegna dei tesserini di riconoscimento
- Copia della nota di consegna dei DPI agli operai con obbligo di utilizzo
- DURC
- Copia di eventuali subappalti
- Copia consultazione RLS o RLST in merito al PSC e al POS
- Documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del POS al CSE o alla impresa affidataria
- Se non sono allegati al POS:
  - Nota designazione RSPP con accettazione
  - Nota designazione ASPP con accettazione
  - Nota nomina MC con accettazione
  - Designazione lavoratori addetti alla gestione delle emergenze
  - Documentazione inerente la formazione degli addetti alla gestione delle emergenze
  - Attestazione idoneità alla mansione specifica di tutti gli operai
  - Documentazione attestante l'avvenuta formazione di tutti gli operai, preposti e dirigenti
  - Documentazione comprovante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei DPI di 3° categoria (es. cinture di sicurezza) e otoprotettori
  - Documentazione comprovante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine
  - Schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori :

- verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (PSC);
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese;
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i Lavoratori Autonomi;

Copia informatica per consultazione

- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i Rappresentanti per la sicurezza;
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS;
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve avere disponibile:

- Documentazione attestante l'avvenuta valutazione dei POS delle imprese esecutrici.
- Documentazione attestante l'avvenuta trasmissione al CSE dei POS delle imprese esecutrici.
- Documentazione attestante eventuali provvedimenti in materia di sicurezza adottati nei confronti delle imprese esecutrici.
- Documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori.
- Verifica dei requisiti tecnico-professionali delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.
- Trasmissione della verifica di cui al punto precedente al committente o al responsabile dei lavori.

DESCRIZIONE DEI LAVORI DA ESEGUIRE.

I lavori da eseguire consistono, come risulta dal progetto preliminare, nella costruzione dell'Ampliamento della Sede di Porto Emergenza.
I lavori saranno suddivisi secondo le seguenti fasi di lavoro, indicate nello schema:

- FASE 1 – Locali EMERGENZA SANITARIA
- FASE 2 – Locali AMBULATORIO
- FASE 3 – AUTORIMESSA e SISTEMAZIONI ESTERNE

CARATTERISTICHE PER LA STESURA DEL PSC GIA' INDIVIDUATE.

- L'importo lavori previsto è di € 635.300,00.
- L'accesso al cantiere sarà possibile direttamente dalla pubblica via.
- Il cantiere è già in parte chiuso dalla recinzione esistente della struttura.
- Tutte le attrezzature necessarie saranno posizionate all'interno del cantiere.

Copia informatica per consultazione

- Tutte le attività si svolgeranno esclusivamente all’interno del cantiere, non saranno pertanto necessarie occupazioni temporanee di altri spazi o riduzioni delle carreggiate stradali.
- Per ogni altra indicazione per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento si dovrà fare riferimento al Progetto Definitivo e al Progetto Esecutivo.

VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI.

Sarà compito del Coordinatore in fase di progetto, redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D .Lgs 81/08 .
La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.
I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Copia informatica per consultazione

ONERI PER LA SICUREZZA NELLE FASI RELATIVE AGLI STRALCI.

GENERALE

RECINZIONE	**€ 2.500,00**
LOGISTICA DI CANTIERE	**€ 3.500,00**
OPERE PROVVISIONALI	**€ 6.000,00**
TOTALE	**€ 12.000,00**

PRIMA FASE

RECINZIONE	**€ 750,00**
LOGISTICA DI CANTIERE	**€ 1.500,00**
OPERE PROVVISIONALI	**€ 2.500,00**
TOTALE	**€ 4.750,00**

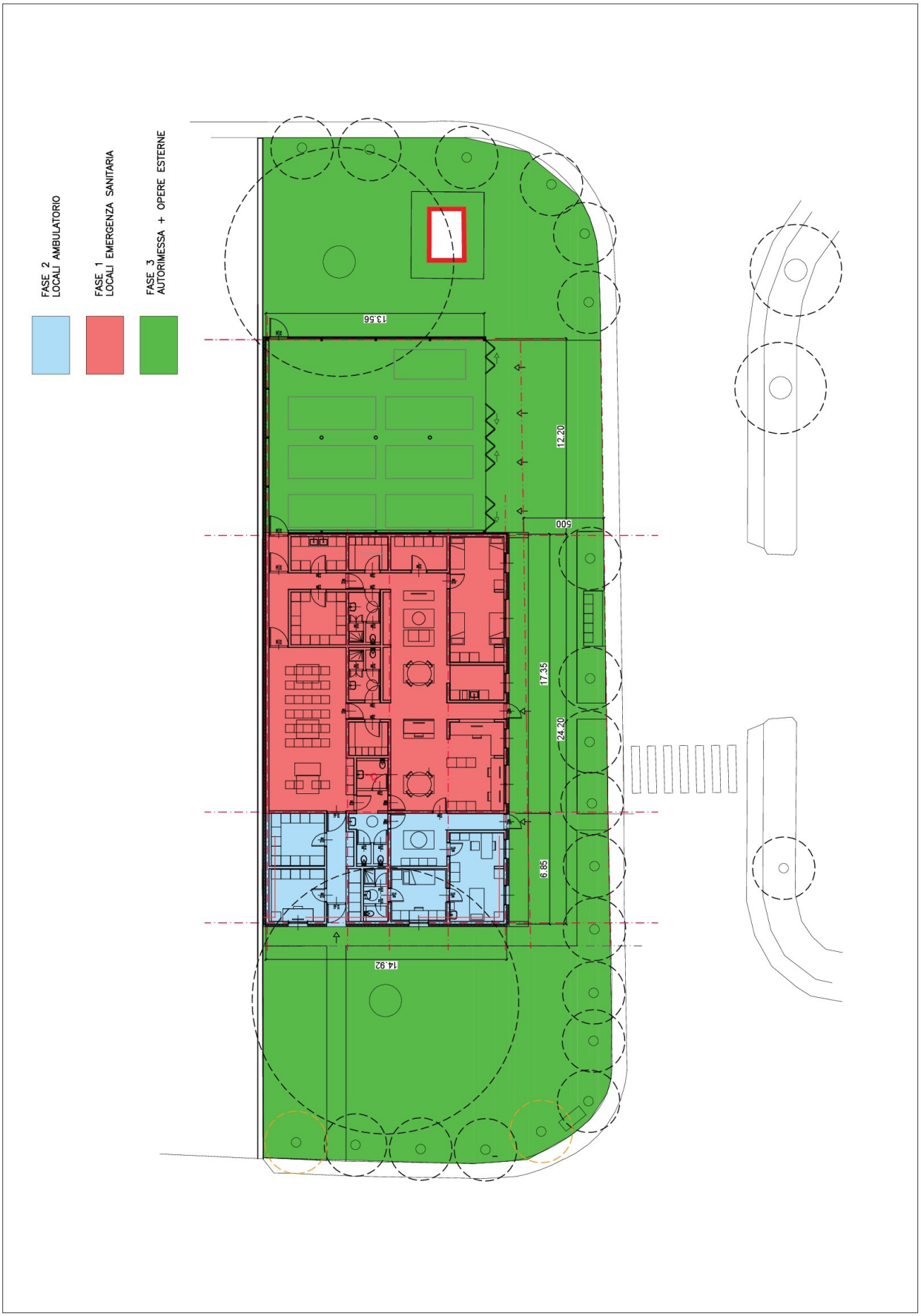
SECONDA FASE

RECINZIONE	**€ 750,00**
LOGISTICA DI CANTIERE	**€ 1.000,00**
OPERE PROVVISIONALI	**€ 1.500,00**
TOTALE	**€ 3.250,00**

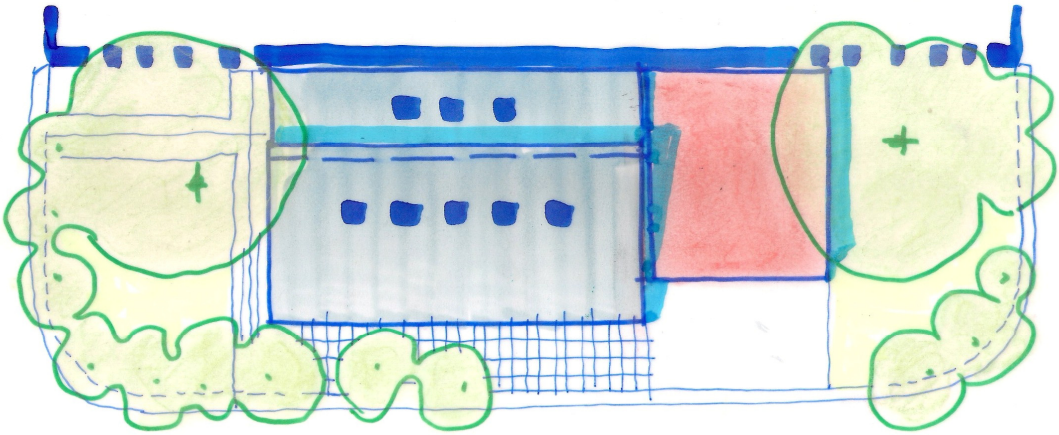
TERZA FASE

RECINZIONE	**€ 1.000,00**
LOGISTICA DI CANTIERE	**€ 1.000,00**
OPERE PROVVISIONALI	**€ 2.000,00**
TOTALE	**€ 4.000,00**

Copia informatica per consultazione



Copia informatica per consultazione



COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO/ECONOMICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA

PROPONENTE

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Strada Statale Cisa, n°112 – 46047 Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA

ARCHITETTO VITTORIO DI TURI

Casale Setteventi, n°95 – 15060 Silvano d'Orba (AL)
Tel. 0143/841839 Cel.347/7688246
E-mail vdt_osa@diturivittorio.191.it

DATA

N. PROT.

REV.

OGGETTO

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Qbl.05

DOC. N.

6

Copia informatica per consultazione

Qbl.05 – Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale.

Art. 1 – OGGETTO DELL'APPALTO.

Il presente Capitolato si riferisce alla realizzazione dell'ampliamento della sede di Porto Emergenza di Porto Mantovano, già oggetto di precedenti interventi di ristrutturazione.
L'appalto comprende la demolizione del fabbricato esistente, attuale sede delle ambulanze, non più a norma, e la realizzazione di un nuovo edificio dove verrà realizzata anche la nuova sede della Guardia Medica ora dislocata in altra parte del Comune. Il nuovo edificio dovrà quindi essere dotato di tutte le caratteristiche di idoneità statica, energetica e di sicurezza nel rispetto delle normative esistenti.
Il Progetto si articola nelle seguenti aree di intervento:

a) Area Emergenza. In quest'area trovano collocazione i seguenti spazi e funzioni: la sala equipaggi delle ambulanze, la zona vivande (mensa), la zona riposo, gli uffici, l'area spogliatoi e servizi, la sala corsi e i magazzini sporco e pulito.
b) Area Guardia Medica. In quest'area sono dislocati i seguenti spazi: ambulatorio, ufficio medico di guardia, servizi e magazzini.

Le due aree Emergenza e Guardia Medica sono affiancate e comunicanti tra loro.

c) Autorimessa automezzi di servizio: ambulanze e auto mediche.

Art. 2 – IMPORTO DELL'APPALTO.

L'importo dei lavori oggetto del presente Capitolato è di € 647.300, dei quali € 635.300 per lavori e € 12.000,00 per oneri della sicurezza, come risulta dal Calcolo sommario della spesa e relativo Quadro economico allegati (Qbl.02).
Detto importo è suddiviso in tre stralci funzionali:

1° Stralcio: spazi della sede di Porto Emergenza per un importo lavori di € 399.550 compresi oneri della sicurezza.

2° Stralcio: spazi della sede della Guardia Medica per un importo lavori di € 144.450 compresi oneri della sicurezza.

3° Stralcio: sistemazione delle aree esterne per un importo lavori di € 103.300 compresi oneri della sicurezza.

Gli importi di cui sopra sono da intendersi escluso IVA.

Copia informatica per consultazione

Art. 3 – DESCRIZIONE DEI LAVORI.

I lavori consistono nella esecuzione delle seguenti opere:

- Demolizione del fabbricato esistente comprendente gli spazi per uffici e l'autorimessa delle ambulanze
- Costruzione del nuovo edificio completo di finiture ed impianti
- Sistemazione delle aree esterne mediante la realizzazione di pavimentazione e reti fognarie.

Il nuovo fabbricato di Porto Emergenza e della Guardia Medica sarà realizzato mediante una struttura portante di travi di legno lamellare e pannelli di legno a tavole incrociate del tipo X-Lam, costituente le pareti e la copertura. I Componenti in legno lamellare della struttura e i pannelli X – Lam saranno interamente prefabbricati in stabilimento e montati in cantiere secondo il programma lavori di contratto. Saranno fissati al pavimento a livello della platea di fondazione mediante opportuni tirafondi annegati nel getto di calcestruzzo. Detti pannelli saranno dotati di finiture superficiali idonee all'uso cui saranno destinati per le varie zone: uffici, ambulatori, cucina, servizi, locali di deposito.
Le nuove strutture saranno appoggiate direttamente sulle fondazioni esistenti integrate mediante la costruzione di nuove travi in cemento armato, formanti una struttura fondazionale con caratteristiche antisismiche.
La copertura sarà realizzata mediante pannelli di lamiera in zinco titanio ad elevata resistenza e durabilità, appoggiati sulle lastre di X – Lam inclinate, su interposti pannelli coibenti.
L'autorimessa avrà struttura portante in acciaio e copertura in pannelli di lamiera grecata coibentati tipo sandwich con cui verrà realizzata anche la parete di tamponamento lato Nord/Est.

Area Porto Emergenza.

Questa area sarà costituita dagli spazi seguenti:

- Zona ingresso e centralino
- Zona uffici del Centro Emergenza
- Zona pranzo - cucina e relax
- Zona servizi igienici
- Zona corsi di formazione del personale
- Zone magazzini e depositi

Area Guardia Medica.

Quest'area sarà composta dai seguenti spazi:

- Zona ingresso e attesa

Copia informatica per consultazione

- Zona ambulatoriale
- Zona servizi igienici
- Zona uffici e magazzino

Le due aree saranno affiancate l'una all'altra, avranno gli ingessi sullo stesso lato del fabbricato e saranno comunicanti tra loro.

Autorimessa.

L'Autorimessa sarà realizzata di fianco alla Zona Emergenza e potrà ospitare fino a nove posti auto/ambulanze su doppia fila.
L'autorimessa sarà dotata di portoni a libro a tutta altezza comandati elettricamente.

Art. 4 – CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI DELL'EDIFICIO

Strutture.

L'edificio sarà dotato di strutture fondazionali e portanti in elevazione dotate di caratteristiche antisismiche secondo la normativa vigente, sia per le fondazioni in cemento armato che per le strutture in elevazione costituite da pannelli in X – LAM (pannelli a tavole di legno incrociate) di spessori di mm 140 – 160 e travi inclinate in legno lamellare per la copertura.

L'adozione di tale sistema costruttivo è stata dettata dalla necessità di ridurre i tempi di esecuzione dei lavori di esecuzione e montaggio della struttura, garantendo al tempo stesso l'impiego di materiali ecocompatibili e di elevate prestazioni funzionali.

Energetica.

L'edificio sarà realizzato nel rispetto della normativa regionale di cui al DGR n. 64804 della Regione Lombardia, che fissa i criteri di risparmio energetico per gli edifici a consumo energetico quasi zero definiti NZEB (near zero emission building). Ciò verrà ottenuto sia agendo su sistemi costruttivi di coibentazione dell'involucro, pavimento, pareti e copertura, con bassa trasmittanza termica, sia dotando l'edificio di impianti a basso consumo, tipo pompe di calore.

Acustica.

Saranno garantiti elevati valori di comfort acustico in ottemperanza al DPCM 5/12/1997 per tutti gli ambienti e in particolare per la sala corsi.

Progettazione antincendio.

Le attività svolte all'interno dell'edifico oggetto dell'appalto non sono soggette al controllo dei Vigili del Fuoco ai sensi del DPR 151/20111.

Le attività svolte dovranno tuttavia rispondere alla normativa antincendio specifica per i locali di emergenza sanitaria e ambulatoriale e per l'autorimessa, quindi la struttura verticale di

Copia informatica per consultazione

separazione dei locali dell'emergenza dall'autorimessa dovrà avere resistenza al fuoco REI 60 e la struttura verticale ed orizzontale dell'autorimessa dovrà avere resistenza al fuoco R 60.

Dovranno inoltre essere installati appositi estintori a polvere in posizione facilmente accessibile e nelle vicinanze di aree di maggior rischio.

Materiali di copertura.

Particolare attenzione è stata posta nella scelta dei materiali costituenti la copertura realizzata mediante l'impiego di lastre nervate in zinco titanio, materiale di elevate caratteristiche fisiche e meccaniche, la cui realizzazione, affidata a personale altamente specializzato, è in grado di garantire una sicura efficienza e durabilità, praticamente immune da manutenzione nel corso della vita di progetto.

Art. 5 – IMPIANTI.

Impianti meccanici: termosanitario e riscaldamento/condizionamento.

La produzione di acqua calda/fredda per il riscaldamento ed il condizionamento verrà affidata ad una pompa di calore aria/acqua.
La diffusione in ambiente avverrà con sistemi combinati con pannelli radianti a pavimento e unità ventilanti. Nella sala corsi è previsto un impianto split in pompa di calore ad alta prevalenza, con diffusione canalizzata dell'aria.
L'acqua calda sanitaria verrà prodotta con un boiler a 2 serpentine alimentate dai pannelli solari termici e con supporto alternativo della caldaia a gas metano a condensazione.

Impianti elettrici e speciali.

L'impianto elettrico sarà costituito da impianto f.m. e distribuzione elettrica, impianto luci normali e di emergenza, illuminazione di sicurezza secondo le normative vigenti.

Impianto luci.

L'impianto d'illuminazione sarà realizzato con corpi illuminanti a LED, il sistema di comando delle luci sarà di tipo domotico. Per ogni ambiente sarà previsto un multi sensore in grado sia di rilevare la presenza delle persone che di regolare l'illuminamento in funzione dell'apporto della luce naturale esterna.

Impianti speciali.

Il centro sarà provvisto dei seguenti impianti speciali:

- impianti dati su rete cablata di classe 6

Copia informatica per consultazione

- impianto telefonico
- postazioni videocitofonica agli ingressi di tipo IP e relative postazioni interne
- predisposizione impianto TV
- impianto di allarme antintrusione con controllo accessi
- Telecamere di tipo Bullet alimentazione POE per sorveglianza esterna e postazione interna con DVR
- impianto di rivelazione incendio secondo le norme UNI 9795
- BMS di classe B per controllo automatico funzionamento impianti
- impianto audio video per sala corsi Per l'impianto dati sarà previsto un quadro rack e una serie di linee dati colleganti le prese.

L'edificio dovrà rispondere ai criteri NZEB (nearly zero energy building) secondo la normativa europea recepita dal DGR Lombardia n. 3868/2015.
Pertanto è stato previsto un impianto di produzione di energia elettrica a pannelli fotovoltaici di 12 kWp secondo il D.Lgs. 3.3.2011 ed un sistema BMS per il controllo di funzionamento impianti.

Art. 5 – FINITURE.

Pavimenti.

I pavimenti di tutte le zone interne sono previsti in gres ceramico, che offrono le migliori condizioni igienico sanitarie e le migliori garanzie di facilità e rapidità di pulizia.

Rivestimenti.

I rivestimenti dei servizi igienici sono in piastrelle di gres ceramico a tutta altezza. Lo stesso tipo di rivestimento verrà adottato anche per i locali dove è necessario garantire analoghe caratteristiche igienico sanitarie: settori di pareti degli ambulatori, locali di servizio pulizie ecc.

Serramenti interni.

I serramenti interni sono con struttura a telaio in alluminio e pannelli in laminato plastico.

Serramenti esterni.

I serramenti esterni sono in profilati di alluminio a taglio termico e doppi vetri basso emissivi dotati di tende o veneziane esterne.

Controsoffittature.

Nei locali di servizio e corridoi interno sono previsti controsoffitti in fibra di legno di tipo acustico a struttura in vista.

Copia informatica per consultazione

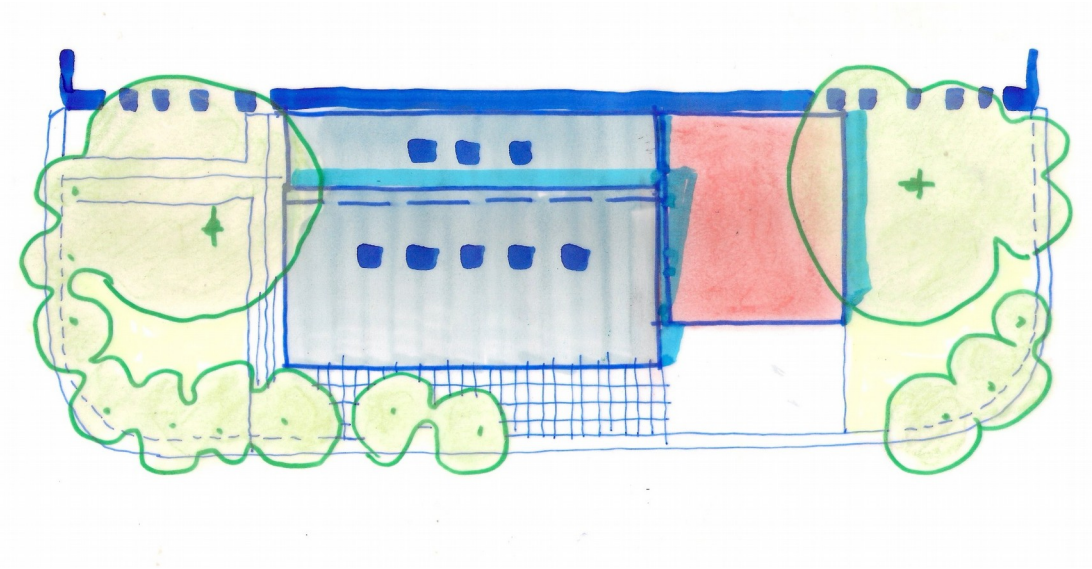
Copertura dell' emergenza e guardia medica.

Copertura in zinco titanio.

Copertura dell'autorimessa.

La copertura dell'autorimessa sarà in pannelli sandwich in lamiera preverniciata e coibentata.

Copia informatica per consultazione



COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO/ECONOMICA

PER L'AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA

PROPONENTE

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Strada Statale Cisa, n°112 – 46047 Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA

ARCHITETTO VITTORIO DI TURI

Casale Setteventi, n°95 – 15060 Silvano d'Orba (AL)
Tel. 0143/841839 Cel.347/7688246
E-mail vdt_osa@diturivittorio.191.it

DATA

N. PROT.

REV.

OGGETTO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Qbl.01
Qbl.14

DOC. N.

1

Copia informatica per consultazione

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1. Qbl.01 – Premessa.

Il Progetto di “Studio di Fattibilità Tecnico/Economica” riguarda la Sede di Porto Emergenza” (Sede Operativa Trasporto Sanitario).

L’oggetto principale della richiesta è quello di un ampliamento per soddisfare i bisogni degli operatori, sia per un adeguamento normativo (numero insufficiente di servizi igienici e spazi di Spogliatoi), sia per ragioni di crescita dell’attività, legata anche a corsi per l’addestramento ed il soccorso, che implicano una migliore e più duttile fruizione.

A questo primo aspetto va aggiunta l’insufficienza di spazi per l’Archivio e per il Magazzino materiali.

Inoltre l’ubicazione e la forma dell’Autorimessa delle Autoambulanze non risponde alle superfici necessarie, e ad una pratica e agevole funzionalità nella movimentazione dei mezzi, che attualmente sono differenziati secondo 3 distinte attività, ovvero: 2 mezzi per il “Soccorso Emergenze”, 2 mezzi per il servizio “Trasporto Malati” e 2 mezzi per il trasporto persone “Pulmini”.

L’edificio, di proprietà del Comune di Porto Mantovano e censito al NCEU al Foglio 9 Mappale 861, è collocato su un lotto rettangolare di 1415 mq ubicato attestato alla Piazza dei Marinai in angolo con Via Papa Giovanni XXIII.

E’ un fabbricato ad un piano di modeste dimensioni (mq 140) realizzato nel 1986 come circolo ricreativo e poi come sede ARCI fino al 1997, anno in cui l’Amministrazione decide di trasformarlo nell’attuale sede di Porto Emergenza attraverso un intervento di ristrutturazione edilizia con il quale si è effettuato un ampliamento del fabbricato per la realizzazione dell’autorimessa (mq 149).

La distribuzione interna attuale dell’edificio comprende i seguenti spazi:

- Uno spazio ingresso (mq 4);
- Una sala equipaggi (mq 35) che è uno spazio di smistamento con tutti i locali;
- Una sala riposo (mq 16);
- Una sala ambulatorio (mq 8);
- Un magazzino per attrezzature speciali (mq 4,40);
- Un centralino (mq 9);
- Un ufficio (mq 8);
- Un ripostiglio (mq 2);
- Un WC disabili (mq 4,40);
- N° 2 WC separati per sesso con antibagno promiscuo (mq 18);
- Un disimpegno/deposito vestiario (mq 4,40);

Copia informatica per consultazione

- Una rimessa ambulanze (mq 149).

Questi i punti da cui ha preso avvio la fase di Studio.

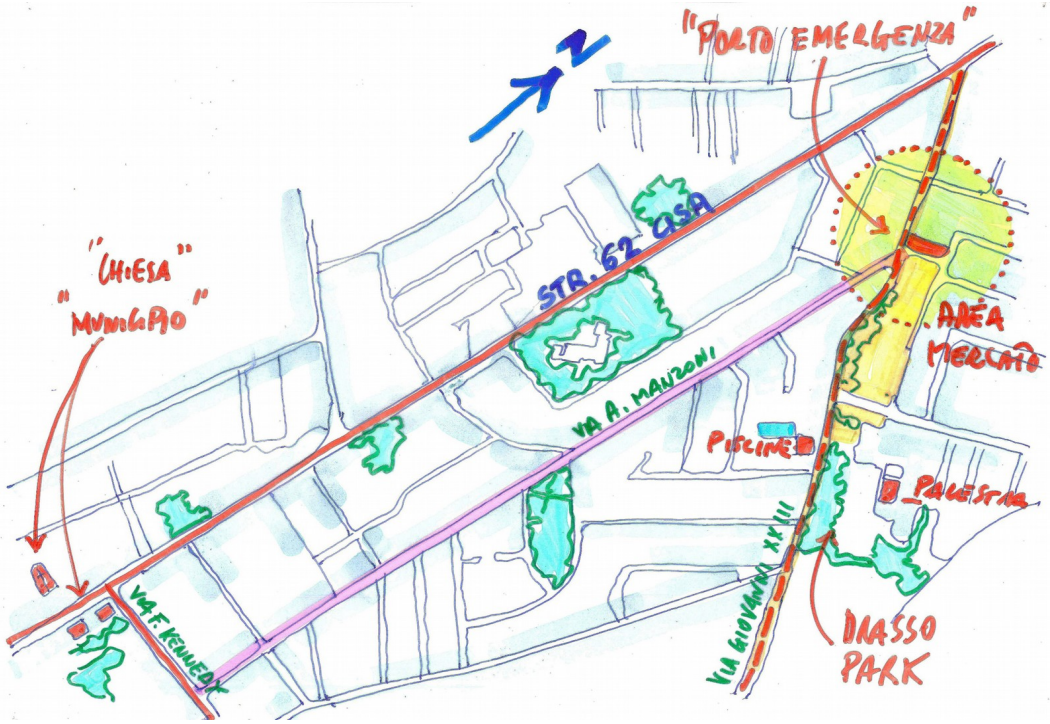
2. Qbl.01 – Il Lotto, l'Area di Progetto e la Viabilità.

L'area inerente lo Studio di Fattibilità è situata, come detto, nella parte Nord di Piazza dei Marinai. Nel PGT è inserito nell'ambito "SERVIZI ALLA RESIDENZA".

Il lotto rettangolare è orientato secondo l'asse Est/Ovest, leggermente ruotato rispetto all'asse orizzontale. A Nord confina con un'area artigianale. Sugli altri tre lati Sud, Est ed Ovest il lotto è circondato dalla viabilità di quartiere, dove la Via Papa Giovanni XXIII costituisce l'arteria principale, che collega a Nord la Strada SR62 della Cisa ed a Sud costeggia la Piazza dei Marinai d'Italia, Piazza della Resistenza, fino a Drasso Park sull'estremo opposto a Porto Emergenza.

In questa grande area, che è il baricentro principale della zona residenziale di Porto Mantovano, insistono i servizi quali: il Parco Giochi di Drasso Park, la Palestra Pertini, e la Piscina Comunale a Sud; ed il grande spazio per i Mercati Settimanali a Nord proprio a ridosso all'area di intervento.

Un asse viario molto significativo che relaziona il lotto di Porto Emergenza con il centro del Comune di Porto Mantovano è Via Alessandro Manzoni che percorre un lungo tratto urbano parallelamente alla 62 della Cisa, collegando Via F.lli Kennedy con Via Papa Giovanni XXIII proprio in corrispondenza con Porto Emergenza, mettendo in evidenza la posizione "strategica" del lotto.



Copia informatica per consultazione

3. Qbl.01/Qbl.14 – Brevi Considerazioni sull'Edificio Esistente.

Durante i primi incontri avvenuti con i Tecnici del Comune e con il Presidente di "Porto Emergenza" è stato analizzato il quadro delle nuove esigenze avanzate dalla Società e qui di seguito esposto:

- N° 2 Spogliatoi separati per sesso;
- N° 2 WC con antibagno separati per sesso;
- Una sala corsi dimensionata per 25/30 persone;
- N° 1 sala riposo per un numero minimo 4 persone;
- Un locale vivande per scaldare e conservare gli alimenti, e ristoro;
- Un locale deposito per indumenti;
- Un deposito vestiario;
- Uno spazio per lavare ed asciugare le attrezzature sporche;
- Una autorimessa per n° 2 ambulanze per l'emergenza;
- Una autorimessa per n° 2 ambulanze di servizio;
- Una autorimessa per n° 2 pulmini;
- Una autorimessa per auto medica.

Tali esigenze hanno portato a considerare da subito due questioni:

- La prima, relativa all'effettiva capacità dell'involucro edilizio esistente a trasformarsi (se pur ampliandosi) ed a soddisfare la domanda dei fabbisogni.
- La Seconda, più delicata, riguardante la consistenza edilizia dell'Edificio, in relazione non solo alle funzioni, ma anche alle nuove esigenze Normative - sia in ambito Energetico, sia in ambito Antisismico - che bisogna obbligatoriamente soddisfare.

Pertanto, già da una prima lettura della documentazione esistente sull'edificio, la direzione e l'indirizzo progettuale è stato quello di volgersi verso una nuova edificazione.

Copia informatica per consultazione

Nei Capitoli Specifici della Relazione Tecnica verrà approfondita l'analisi, qui ne viene accennata una prima descrizione delle ponderate motivazioni:

a) Struttura dell'edificio; secondo la descrizione dell'Ing. Alberto Togliani, il 09 Gennaio 1986, nella Relazione di Collaudo delle Strutture:

"Trattasi di un fabbricato isolato a pianta rettangolare ed avente le seguenti dimensioni:

- lunghezza totale m. 15,80

- larghezza totale m. 8,80 comprese in queste dimensioni lo spessore delle murature.

Da un punto di vista strutturale l'edificio consta di due pareti portanti (pareti più lunghe), che vengono a costruire gli appoggi di un solaio latero cementizio ordito evidentemente in senso trasversale, eseguito piano e sul quale sono stati eseguiti i muretti in laterizi forati a sostegno del tavellonato costituente i piani di copertura eseguiti a padiglione. Il manto di copertura è stato realizzato mediante l'impiego di tegole piane cementizie.

Il solaio prosegue con due limitati sbalzi di estremità (≈ 80 cm.) costituenti la cornice di gronda.

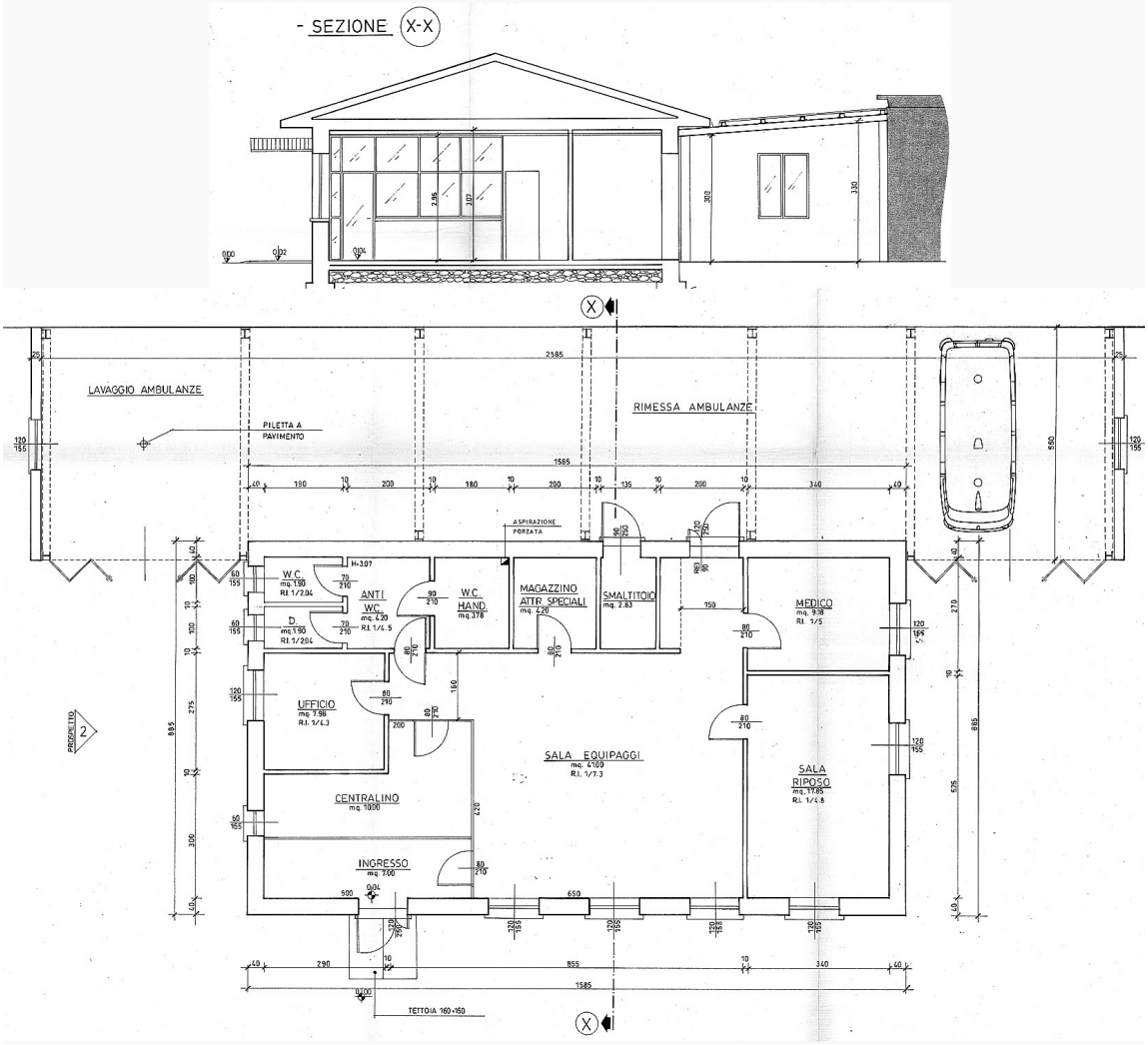
L'edificio è completato evidentemente dai muri di testata; ne deriva un edificio improntato quindi ad una estrema semplicità strutturale."

Si tratta quindi un edificio ben lontano dal rispondere alla Normativa Antisismica vigente.

b) Efficienza Energetica; la stessa descrizione della struttura sopra esposta aiuta a capire che, in base alla conformazione dell'edificio, anche se le murature in laterizio avrebbero modo di essere rivestite e coibentate, la copertura, per la sua struttura di grande "monolite" in laterocemento atto a forti dispersioni e ponti termici, troverebbe invece grandi difficoltà di intervento sia in termini di forma che di costi.

c) Duttilità funzionale dell'involucro; l'edificio esistente con il suo perimetro murario obbligato impedirebbe una funzionale distribuzione delle attività richieste, limiterebbe gli ampliamenti e le distribuzioni, mortificando gli spazi necessariamente separati e collegati solo da passaggi limitati.

Copia informatica per consultazione



Appare abbastanza prevedibile l'opera di completa riedificazione per quel che riguarda l'Autorimessa retrostante ed addossata al muro di confine. Costruita in struttura metallica a vista con due pareti in laterizio intonacato sui fianchi e pannelli sandwich come copertura.

4. Qbl.01 – Il Progetto Architettonico.

La proposta "concettuale" che esprime questo progetto è quella di un radicale orientamento verso tecnologie innovative che da subito caratterizzino l'edificio per l'efficienza energetica, un'elevata sicurezza antisismica e la bassa richiesta di manutenzione.

Infatti, prima ancora di riflettere sull'organizzazione funzionale e formale, è stata fatta la scelta di individuare le tecnologie costruttive ed i materiali.

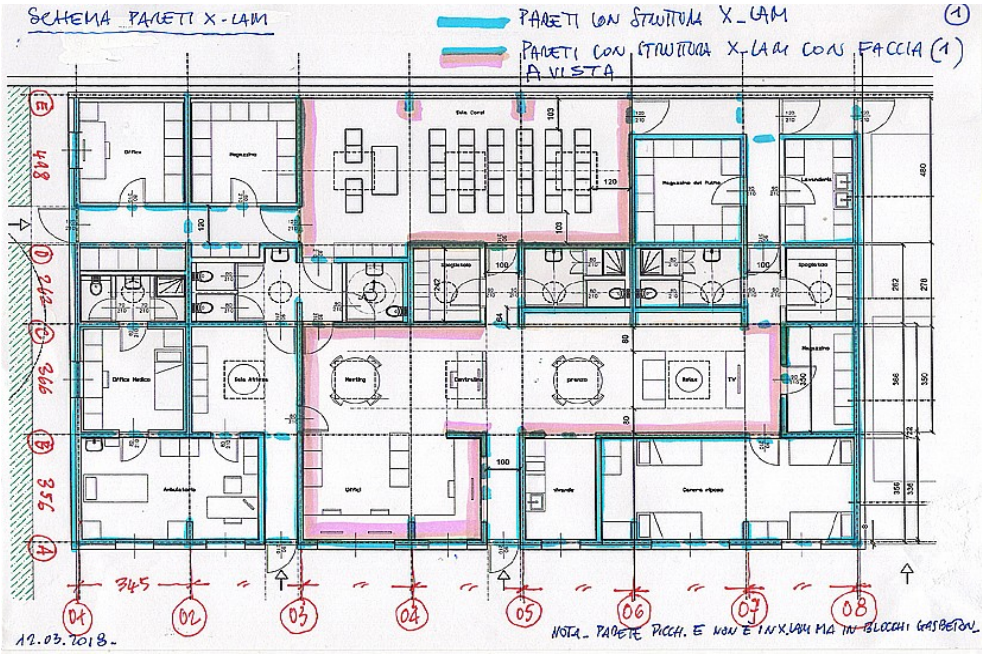
L'edificio proposto (che prenderà il posto dell'esistente, come indicato in precedenza nel paragrafo) sarà un edificio "leggero" con necessità di una fondazione minima, concepito strutturalmente con pannelli di X-LAM, ovvero, elementi in legno lamellare di ampia superficie che compongono l'edificio già organizzato con le proprie pareti, giustapposte tra loro. Si ottiene così velocità di esecuzione, efficacia strutturale e buon livello di resistenza termica già dal principio.

Copia informatica per consultazione

Immagini di cantiere con X-LAM 3 o 4

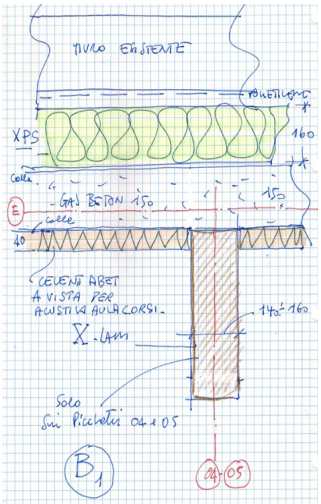
Questo sistema permette di caratterizzare l'edificio anche dal punto di vista architettonico, in quanto il materiale stesso - dove viene lasciato a vista - diventa elemento espressivo.
Nella maggior parte dei casi, le pareti portanti in X-LAM, saranno rivestite secondo una stratigrafia dipendente dalle funzioni relative alla posizione ed alle caratteristiche che dovranno assumere, siano esse coibentazioni termiche o acustiche o solamente per il contenimento degli impianti.
Questo tipo di tecnologia impone anche in questa fase della progettazione, se pur preliminare, l'analisi dei dettagli, per lo meno riguardo le tipologie costruttive e gli elementi più significativi.

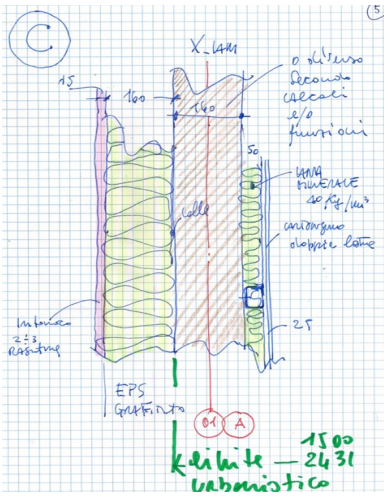
Copia informatica per consultazione

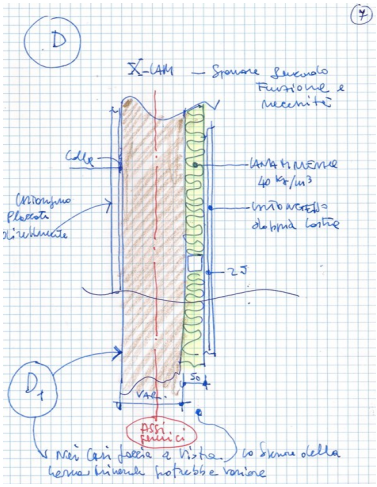


L'edificio così concepito non è più un “semplice” organismo “edilizio” tradizionale, dove con un minimo esercizio di valutazione delle quantità si riusciva a dedurre un costo sommario. In questo caso si è dovuto ipotizzare abbastanza dettagliatamente una serie di tipologie di pareti e chiusure orizzontali, definite secondo le loro funzioni e distribuzioni nell'edificio, per classificare con più precisione i Valori Economici della Costruzione.

Qui di seguito se ne indicano alcuni esempi principali, per meglio comprendere le metodologie di lavoro.



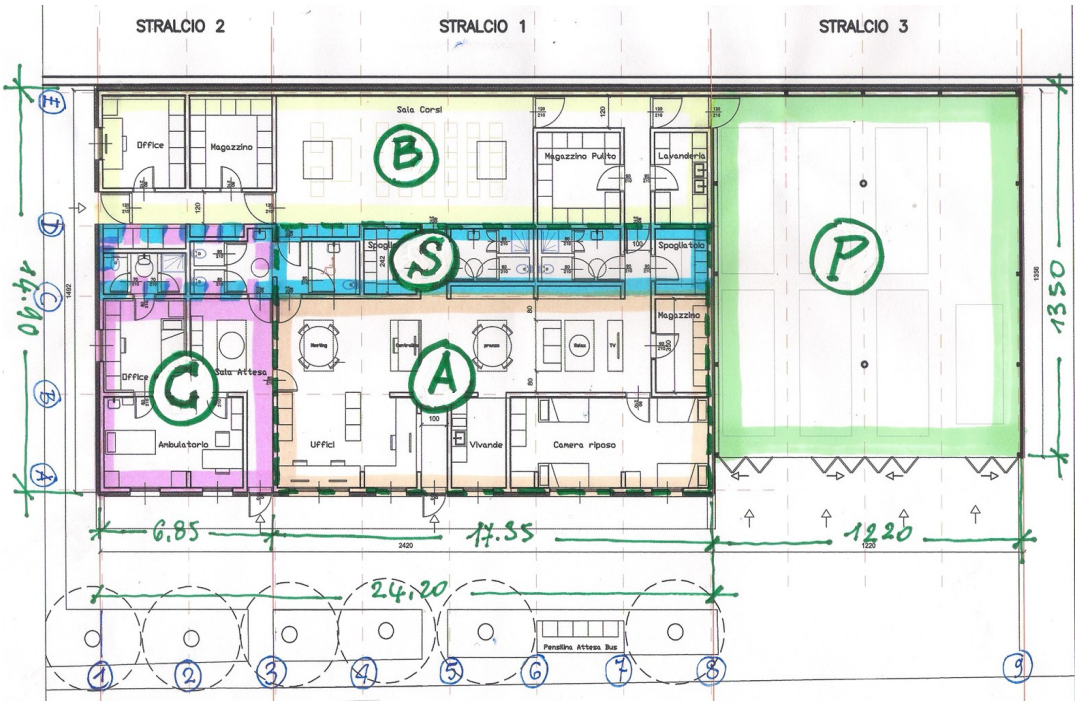




Copia informatica per consultazione

L'organizzazione delle funzioni.

La pianta del nuovo lay-out si organizza sul tracciato dell'edificio esistente, ricalcandone pressoché il perimetro e riorganizzandone le attività, ovvero:



Lay-out distributivo

La zona ***A*** che comprende la sala equipaggi, con annessa zona vivande, lo spazio riposo e gli uffici.

Disposta orizzontalmente nella parte del rettangolo ***S***, si trova la fascia destinata ai servizi ed agli spogliatoi degli equipaggi composti ognuno di 4 unità.

L'ampliamento richiesto ***B*** invade lo spazio dell'attuale Autorimessa, è circondato dai magazzini e depositi, e dagli spazi per la lavanderia; al centro, nelle tre campate, illuminata ed areata dall'alto, si trova la sala corsi, nobilitata dal legno sulle pareti e sul soffitto (che qui assume anche funzione acustica).

Un archivio con l'ufficio dei corsi si affianca verso sinistra insieme ai Servizi Comuni, e ad un ingresso riservato per una migliore funzionalità in caso di eventi contemporanei.

Un'ultima zona ***C*** facente parte dell'ampliamento, e introdotta durante la fase intermedia della progettazione per dare maggiore compiutezza al complesso, è l'Ambulatorio che completa e regolarizza il rettangolo planimetrico. Anch'esso dotato di ingresso riservato e composto da sala d'attesa, ambulatorio e stanza/ufficio per Medico di Guardia con annesso servizio.

La Stecca dei Servizi si completa con i servizi igienici baricentrici di uso comune.

Copia informatica per consultazione

Lo Spazio Centrale ***A*** , dove l'attività si svolge per 24 ore, lungo complessivamente 15 mt.. e largo 3,5 mt., è visibile nella sua interezza come un'unica “navata”, infatti tra la zona uffici/centralino e la sala equipaggi vi sarà solo una parete trasparente.

L'ingresso (sul Filo 5) è prospiciente la Piazza dei Marinai e parallelo a quello dell'ambulatorio.

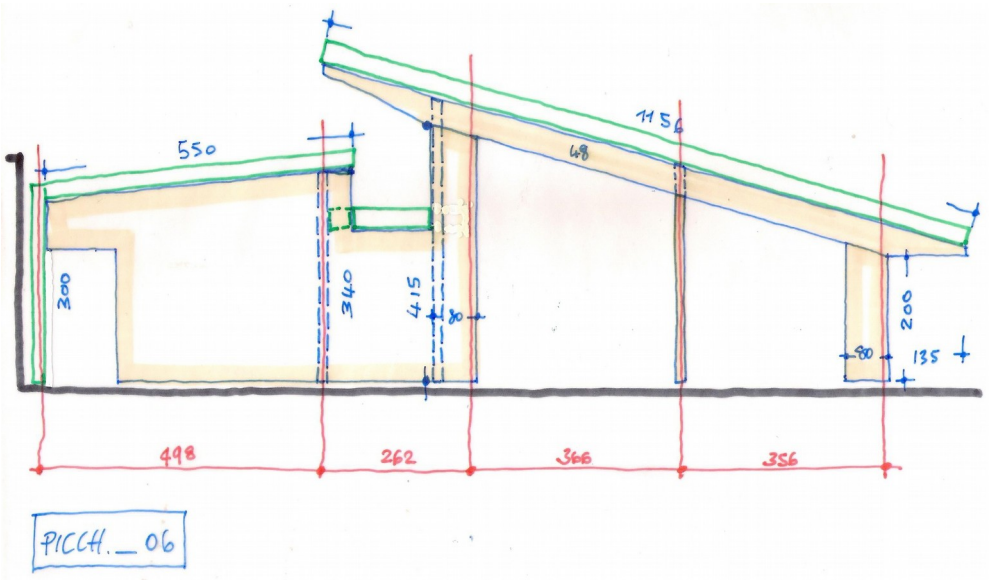
L'Autorimessa ***P*** a pianta quadrangolare (12,20 mt. x 13,50 mt.) è posta sul lato orientale dell'edificio e direttamente collegata alla sala equipaggi dove gli addetti potranno accedere attraversando la zona magazzino e lavanderia.

Le Ambulanze saranno suddivise in tre corsie a due a due secondo le 3 caratteristiche d'uso: “Emergenza”, “Servizio” e “Pulmini”; una quarta corsia sarà destinata allo spazio tecnico per la manutenzione dei mezzi e ad un posto Auto Medica.

Tale involucro è completamente autonomo dal resto dell'Edificio, sia fisicamente sia costruttivamente, separato da esso tramite una parete in gasbeton REI 60.

Si tratta di una semplice scatola concepita in struttura metallica, con la facciata ad Est e la copertura rivestite in pannelli tipo RW-Panel in lamiera coibentata.

L'edificio si compone di due coperture inclinate contrapposte che si sviluppano su tutta la lunghezza dell'edificio.



La più importante e anche più grande è la copertura che si rivolge verso la Piazza dove si trovano gli ingressi, inclinata di 15°, con linea di gronda che parte da una quota di soli 2,14 mt. da terra fino a raggiungere in un unico spiovente il bordo superiore a circa 5,50 mt. da terra.

La seconda copertura, molto meno inclinata, di circa 6° ricopre la zona dei corsi e dei magazzini; partendo dalla propria gronda sul muro a confine e innalzandosi fino a sormontare la “Stecca dei Servizi” a 3,50 mt. di altezza.

Le due coperture convergono tra loro verso l'alto senza mai toccarsi ma andando a “proteggere” la copertura piana, più bassa, dei Servizi destinata ad ospitare le macchine impiantistiche per il trattamento dell'Aria, le pompe di distribuzione dei fluidi; oltre ad un piccolo locale caldaia.

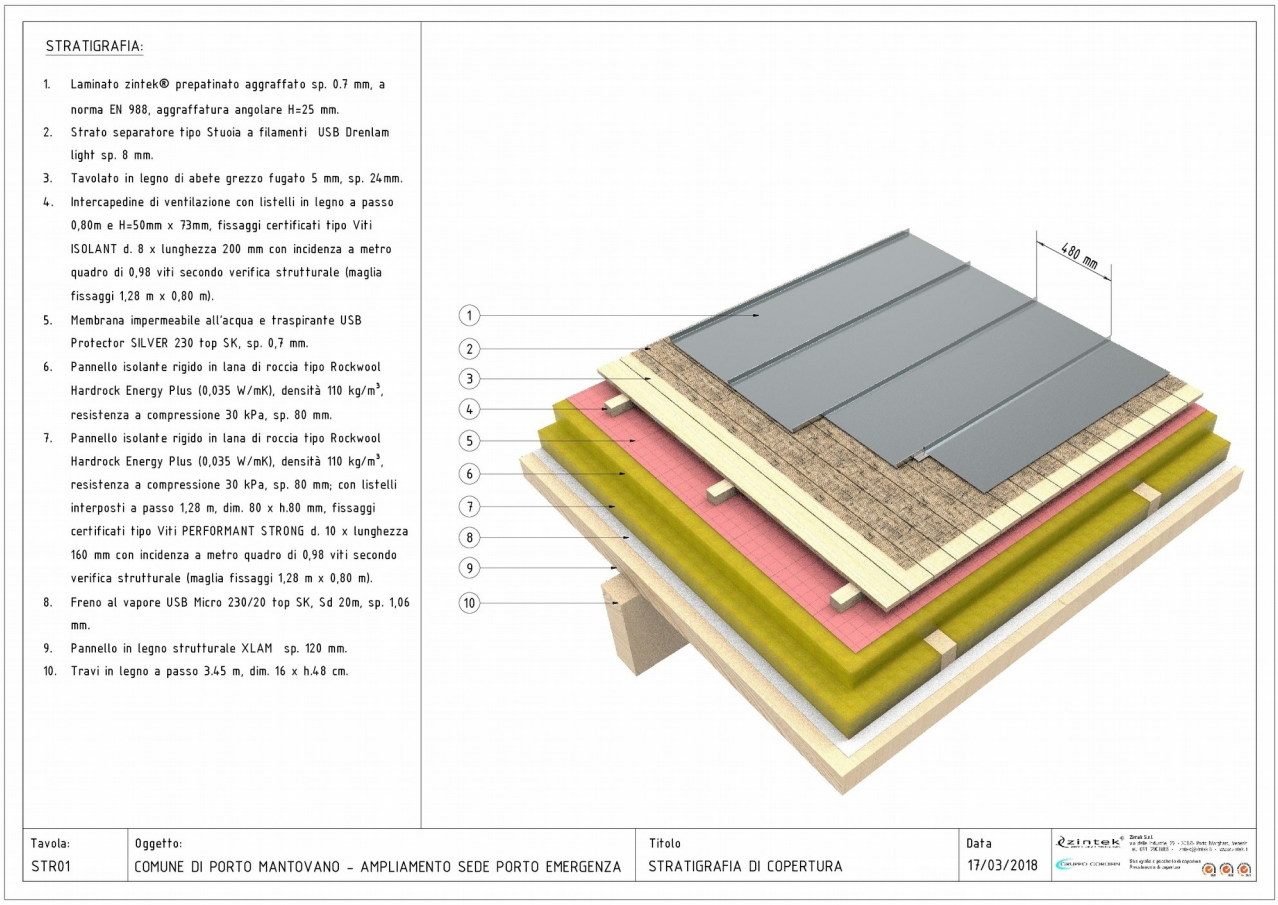
Copia informatica per consultazione

La copertura inclinata più grande e rivolta a Sud è destinata e predisposta ad accogliere i collettori del fotovoltaico.

Nel progetto si prevede il manto in lattoneria in zinco-titanio che garantisce l'assenza quasi totale di manutenzione, oltre ad essere un materiale di estrema qualità ecologica e capace di inserirsi esteticamente nel contesto.

Lo stesso sistema è adottato anche sulla copertura sul retro dell'edificio.

In entrambi i casi il “pacchetto” della stratigrafia prevede un'elevata efficienza termica in uno spessore di circa 25 cm. a rivestire i pannelli X-Lam.



Copia informatica per consultazione

5. Qbl.01 – Alcune considerazioni sull'Area Esterna.

Il lotto, come accennato, rettangolare e racchiuso tra le strade è adornato da due grandi Platani che caratterizzano fortemente lo spazio.

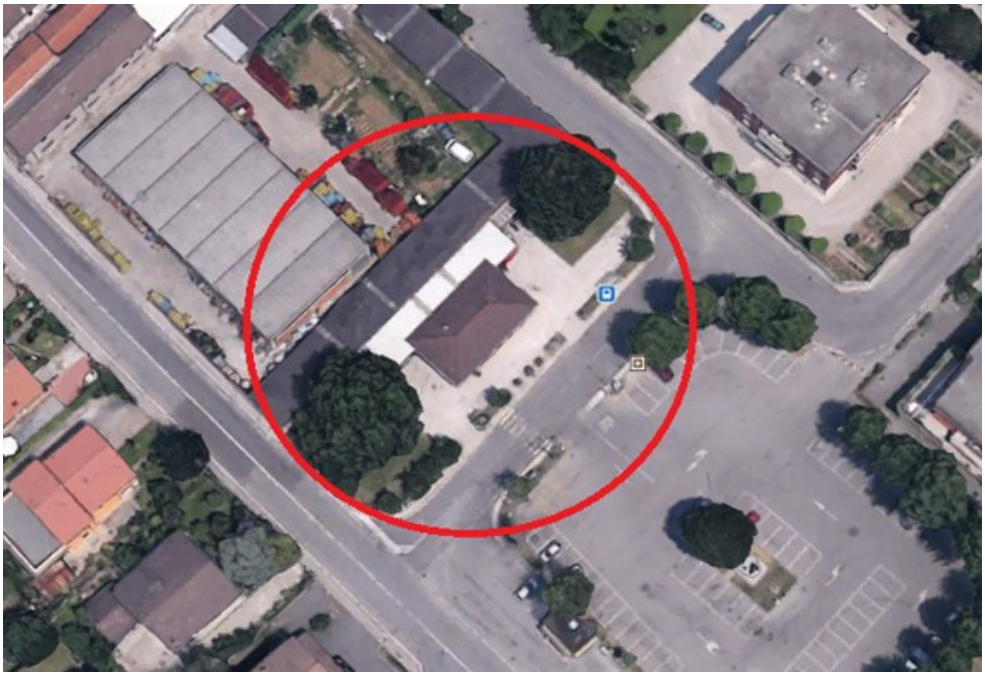
Il Progetto valorizza i due grandi platani preesistenti che, con la loro presenza, identificano con chiarezza il sito del nuovo edificio, centrato planimetricamente proprio tra le due piante.

A contorno di esse ed a definire il bordo esterno dell'area, una serie di piccoli alberi del genere *Prunus* ne decora il perimetro.

Al centro dell'area, grazie al Nuovo Edificio, nascono due spazi ben leggibili che vengono ridisegnati come contorno dei due grandi esemplari di platano.

Davanti al corpo di fabbrica, in corrispondenza dell'attuale fermata dei mezzi pubblici e vicino al piccolo servizio pubblico si prevede di infoltire i filari delle alberate e di riordinare con una copertura a prato le aree intorno ai platani.

Le pavimentazioni, a parte la ristretta cornice di marciapiedi intorno all'edificio, saranno realizzate con elementi drenanti, per consentire ampi spazi permeabili in tutta l'area.



6. Qbl.01 – Fasi del Progetto e divisione in Stralci.

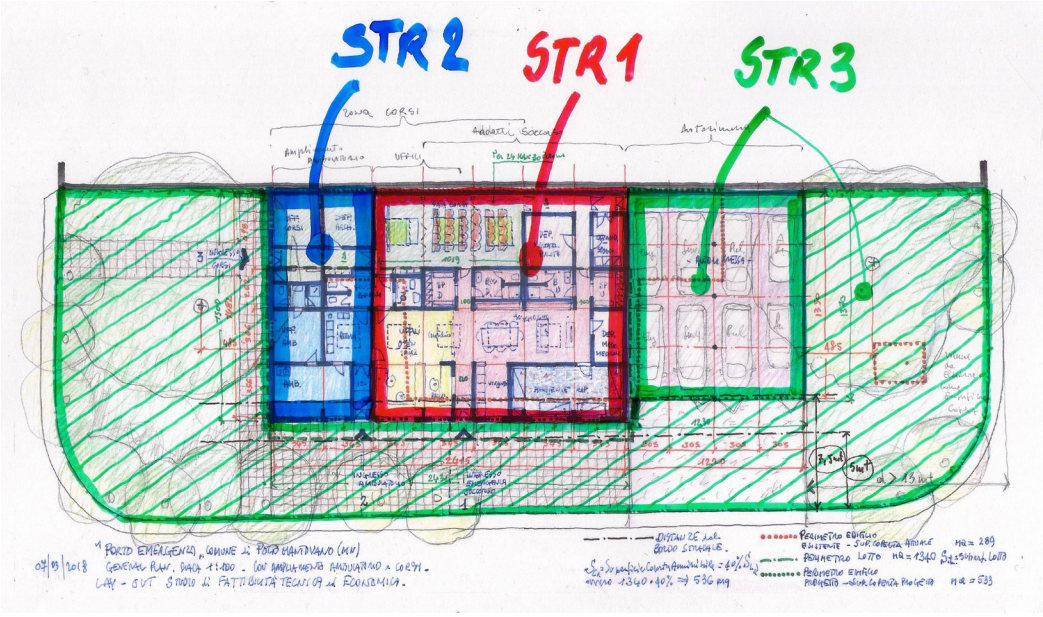
Il Progetto è stato articolato in Stralci funzionali, in modo da permettere alla Committenza di operare in Fasi di costruzione separate.

- Il <u>Primo Stralcio</u> prevede la costruzione del cuore principale dell'edificio, ed equivale al 70% dell'edificio. Si tratta della parte deputata alle attività di Soccorso e dei servizi correlati indispensabili: sala equipaggi, dormitori, centralino/ufficio, servizi e spogliatoi, bagno disabili,

Copia informatica per consultazione

magazzini e lavanderia. In questo stralcio è compresa anche la sala corsi con l'ingresso riservato.

- Il Secondo Stralcio è relativo all'ampliamento dell'edificio, e completa la costruzione con le ultime due campate. Si tratta dell'aggiunta dei servizi comuni: l'ambulatorio con la sala d'attesa; l'ufficio e l'archivio per i corsi di aggiornamento al Soccorso.
- Il Terzo Stralcio, è dedicato infine alla costruzione dell'autorimessa delle ambulanze, ed a tutte le opere esterne di pavimentazione e d'illuminazione dell'intero lotto.



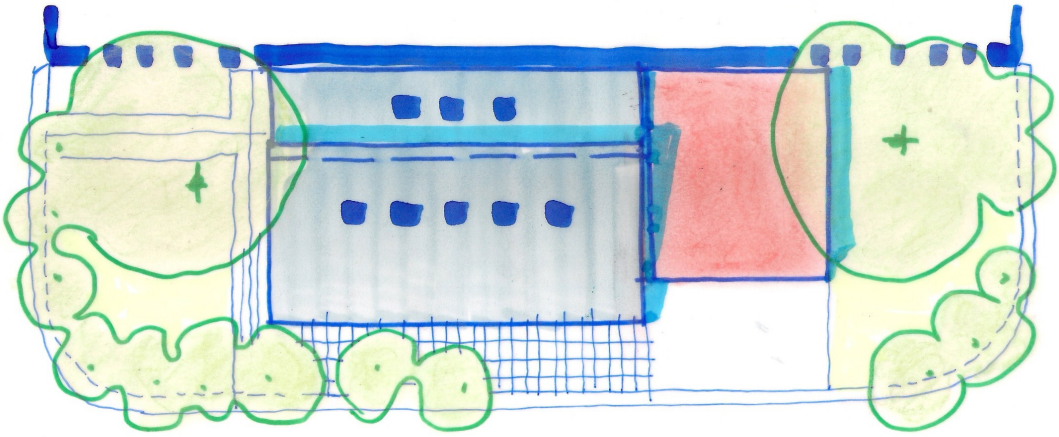
Schema degli Stralci

7. Qbl.01 – Impianti Meccanici.

La produzione di acqua calda/fredda per il riscaldamento ed il condizionamento verrà affidata ad una pompa di calore aria/acqua. La diffusione in ambiente avverrà con sistemi combinati con pannelli radianti a pavimento e unità ventilanti. Nella sala corsi è previsto un impianto split in pompa di calore ad alta prevalenza, con diffusione canalizzata dell'aria.

L'acqua calda sanitaria verrà prodotta con un boiler a due serpentine alimentate dai pannelli solari termici e con supporto alternativo della caldaia a gas metano a condensazione.

Copia informatica per consultazione



COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO/ECONOMICA

PER L'AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA

PROPONENTE

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

Strada Statale Cisa, n°112 – 46047 Porto Mantovano (MN)

PROGETTISTA

ARCHITETTO VITTORIO DI TURI

Casale Setteventi, n°95 – 15060 Silvano d'Orba (AL)
Tel. 0143/841839 Cel.347/7688246
E-mail vdt_osa@diturivittorio.191.it

DATA

N. PROT.

REV.

OGGETTO

PROGETTAZIONE INTEGRALE E COORDINATA – INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Qbl.12

DOC. N.

5

Copia informatica per consultazione

Qbl.12 – Progettazione Integrale e Coordinata – Integrazione delle Prestazioni Specialistiche.

“Disciplinare d’incarico professionale per la redazione dello studio di fattibilità tecnico economica per l’ampliamento della sede di Porto Emergenza in Piazza Marinai a Porto Mantovano – MN.

Questo è l’oggetto dell’incarico affidato allo Studio dello scrivente.

Contrariamente a quanto lascerebbe intuire l’oggetto dell’incarico affidato, l’elaborazione del progetto ha reso necessario sviscerare tutti gli aspetti progettuali e costruttivi dell’intervento di cui trattasi, fino alla messa a punto di un “quasi” progetto definitivo, cosa ben diversa da un semplice “studio di fattibilità tecnico economica.

Vediamo di capire perché.
Innanzi tutto l'aspetto del lavoro che prevedeva in prima istanza di un minimo di ampliamento e messa a norma di alcuni locali, si è mutato in un nuovo edificio con la scelta della demolizione dell'esistente non più consono alle esigenze e alle norme.
In una seconda fase è stato richiesto l'inserimento nel progetto di uno spazio dedicato ad un ambulatorio, per eventuale Guardia Medica, e di lì la nuova Autorimessa con le Ambulanze ripensata totalmente autonoma e funzionale per il Complesso.
Per la messa a punto di questo progetto è stato quindi necessario costituire un team di esperti delle varie specializzazioni dell’ingegneria, allo scopo di realizzare un edificio in regola con tutte le normative vigenti che, trattandosi di un edificio pubblico, oggi sono diventate particolarmente esigenti e rigorose: basti pensare al DGR Regione Lombardia n. 3868/2015 che ha reso obbligatorio il rispetto delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici pubblici (e non pubblici) che prescrivono l’adozione dei requisiti minimi per la realizzazione di edifici ad energia quasi zero, secondo la nota formula NZEB (nearly zero energy building).
Quindi la realizzazione di un edificio con le necessarie coibentazioni termiche,allo scopo di garantire il massimo risparmio energetico possibile, ma anche in regola con la normativa antisismica, in grado di assicurare un comfort acustico idoneo alle funzioni svolte all’interno dell’edificio e sicuro contro gli incendi.
Per raggiungere questi risultati è stato necessario spingere lo sviluppo del progetto fino ad elaborare i particolari costruttivi occorrenti per definire i “pacchetti” costitutivi delle pareti, dei serramenti, dei pavimenti e della copertura e scegliere e valutare i materiali costruttivi più idonei a garantire le prestazioni richieste e i relativi costi.

Copia informatica per consultazione

Completano questo quadro progettuale gli studi degli impiantisti che hanno consentito di valutare con buona attendibilità i costi degli impianti meccanici ed elettrici.
Ogni aspetto costruttivo è stato dunque valutato: dalla decisione preliminare di demolire il vecchio fabbricato oramai inadeguato e di costruire un nuovo edificio che fosse in regola sotto tutti gli aspetti, statico, funzionale, energetico, acustico e antincendio.
Questo significa elaborare una progettazione coordinata e integrata fra i vari specialisti esperti delle varie discipline ingegneristiche, così come richiesto dal Disciplinare di incarico.
Per raggiungere questo risultato ed essere certi della bontà di quanto proposto, è stato dunque necessario spingere lo studio e lo sviluppo del progetto ben oltre i confini di un semplice studio di fattibilità tecnico economica, fino ad approdare ad un progetto corredato di particolari da renderlo quasi un progetto esecutivo.
Sulla base di tale progetto è stato possibile determinare i costi di costruzione dell'edificio in maniera certa e non solo in termini sommari, pervenendo in tal modo alla definizione di una attendibile stima dei costi di costruzione dell'intervento in questione.

Copia informatica per consultazione

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA

SETTORE TECNICO

LAVORI PUBBLICI - ECOLOGIA - ATTIVITA' SPORTIVE

OGGETTO: **AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI - APPROVAZIONE STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA**

PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' TECNICA

Per i fini previsti dall'art. 49 del D. Lgs 18.08.2000 n° 267, si esprime sulla proposta di deliberazione in oggetto parere ***FAVOREVOLE*** in merito alla regolarità tecnica.

Note:

Lì, 23/11/2018

LA RESPONSABILE DI SETTORE
MOFFA ROSANNA
(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 D.Lgs n 82/2005 e s.m.i.)

Copia informatica per consultazione

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA

Area Servizi Finanziari Settore Ragioneria – Finanze – Bilancio

OGGETTO: **AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI - APPROVAZIONE STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA**

PARERE IN ORDINE ALLA REGOLARITA' CONTABILE

Per i fini previsti dall'art. 49 del D. Lgs 18.08.2000 n° 267, si esprime sulla proposta di deliberazione in oggetto parere ***FAVOREVOLE*** in merito alla regolarità contabile.

Note:

Lì, 23/11/2018

LA RESPONSABILE DI SETTORE
MARASTONI NADIA
(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 D.Lgs n 82/2005 e s.m.i.)

Copia informatica per consultazione

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA

Attestazione di Pubblicazione

Deliberazione di Giunta Comunale

N. 141 del 26/11/2018

Oggetto: AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI - APPROVAZIONE STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA.

Si dichiara la regolare pubblicazione della presente deliberazione all'Albo Pretorio on line di questo Comune a partire dal **28/11/2018** e sino al **13/12/2018** per 15 giorni consecutivi, ai sensi dell'art. 124 del D. Lgs. 18.08.2000 n. 267

Porto Mantovano lì, 28/11/2018

IL SEGRETARIO GENERALE
(MELI BIANCA)
(sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 del D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.)

Copia informatica per consultazione

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PROVINCIA DI MANTOVA

Certificato di Esecutività

Deliberazione di Giunta Comunale

N. 141 del 26/11/2018

Oggetto: AMPLIAMENTO DELLA SEDE DI PORTO EMERGENZA IN PIAZZA DEI MARINAI - APPROVAZIONE STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA.

Visto l'art. 134 – III comma del D. Lgs. 18.08.2000, n. 267 la presente deliberazione pubblicata all'Albo Pretorio on-line in data **28/11/2018** é divenuta esecutiva per decorrenza dei termini il **09/12/2018**

Porto Mantovano li, 12/12/2018

IL SEGRETARIO COMUNALE
(MELI BIANCA)

(sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 del D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.)

Copia informatica per consultazione