

COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

ELENCO ANNUALE ANNO 2018

PROGETTO ESECUTIVO

AREA EX MACELLO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'EX FABBRICATO SUINI E DELLE COPERTURE DEL FABBRICATO EX LANUTI

IMPORTO COMPLESSIVO: € 300.000,00

<div>N° Progetto</div> <div>Nome file: <small>Tav.A3_Stato di fatto</small></div> <div>Data <small>23/08/2019</small></div>	<div>CUP H92F17000620004</div> <div>LLPP EDP 2018/116</div>	<div>Elaborato</div> <div>RELAZIONE GENERALE QUADRO ECONOMICO</div>	
Progettisti	Rup	Capo Settore	Progetto strutture
Arch. Fabio Fiocco	Arch. Domenico Lo Bosco	Ing. Massimo Benvenuti	Ing. Alessandro Zamboni

Relazione generale

Descrizione dell'edificio, analisi storico-critica e stato di degrado

Il complesso del macello occupa una superficie di circa 17.000 mq. ed è compreso tra il canale di S. Massimo a Nord, la cinta muraria ad Est e a Sud e via Alvise Cornaro ad Ovest.

L'attività di macellazione del vecchio macello di Padova iniziò nel 1908 e proseguì fino ai primi anni '70.

Il progetto del macello risale al 1904 e venne elaborato dall'arch. ing. Alessandro Peretti, capo dell'Ufficio Lavori Pubblici.

I lavori di costruzione, appaltati all'impresa fiorentina Enrico Levi & C., furono eseguiti dal 1906 al 1907.

Il progetto del Peretti si ispirava all'impianto del macello tedesco di Offenbach (1904), considerato per l'epoca il più completo e razionale nello sviluppo della planimetria (un asse principale con distribuzione a destra e a sinistra dei corpi di fabbrica) ed il più evoluto, perché in esso vennero usate per la prima volta le monorotaie aeree per il trasporto degli animali squartati dalle sale di macellazione alle celle frigorifere.

Nella costruzione dell'edificio della stalla bovini si può osservare l'utilizzo del sistema in conglomerato cementizio armato Hennebique, che ebbe notevole diffusione e successo anche in Italia a partire dalla fine del 1800 (esempi in Italia sono i Silos granari del porto di Genova e il Lingotto di Torino).

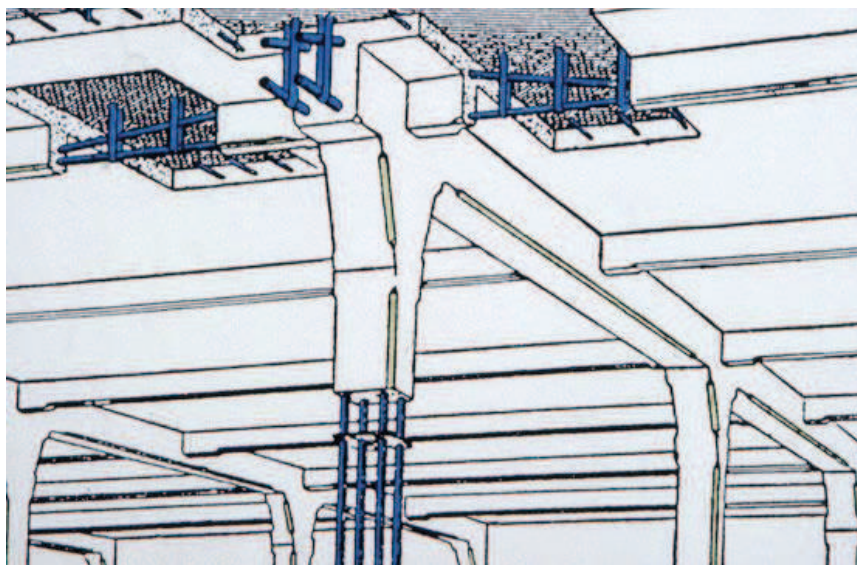


Figura 1-Sistema Hennebique

L'edificio della stalla suini ha una sezione in pianta rettangolare di lunghezza esterna 23.50 m e larghezza esterna 15.70 m.

La copertura è a due falde. L'altezza della linea di gronda è pari a 6.10 m e l'altezza di colmo è pari a 9.00 m. Il primo solaio è posto ad una quota pari a 4.60 m.

Data l'originale destinazione ad uso industriale del fabbricato, la struttura è concepita in modo semplice e razionale.

La struttura esterna dell'edificio è realizzata in muratura di mattoni pieni con lesene in corrispondenza degli appoggi della copertura lignea; tali lesene sono esterne al piano terra ed interne al piano primo. Le forometrie sono regolarmente interposte fra le lesene.

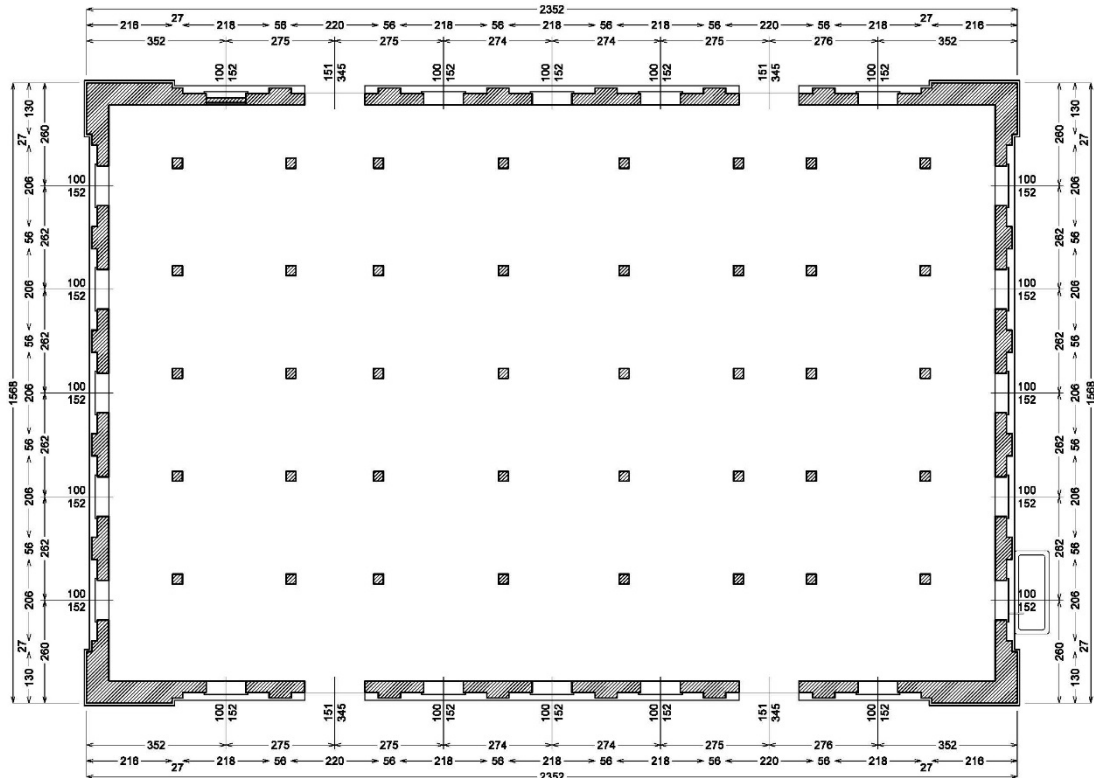


Figura 2 Pianta piano terra

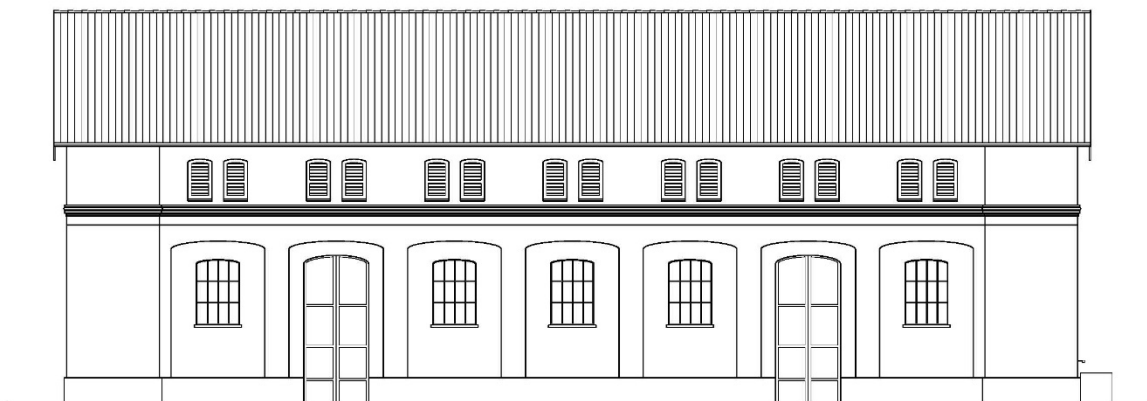


Figura 3 Prospetti Nord e Sud

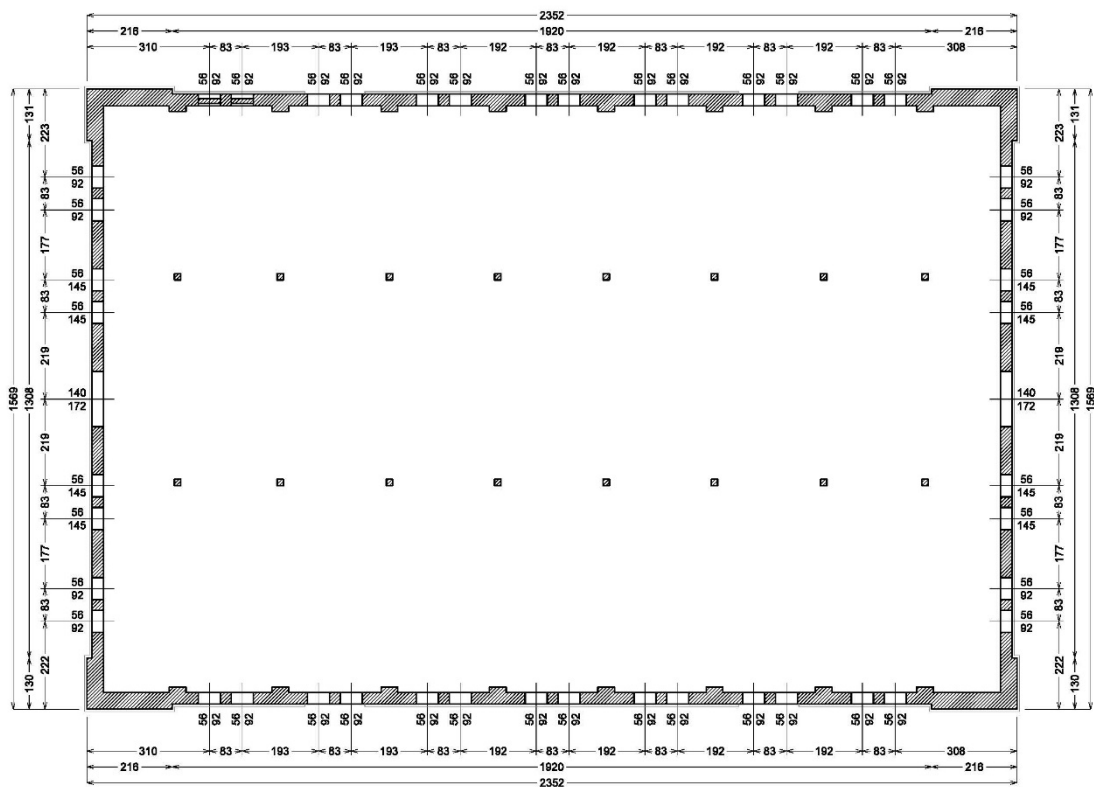


Figura 4 Pianta piano primo

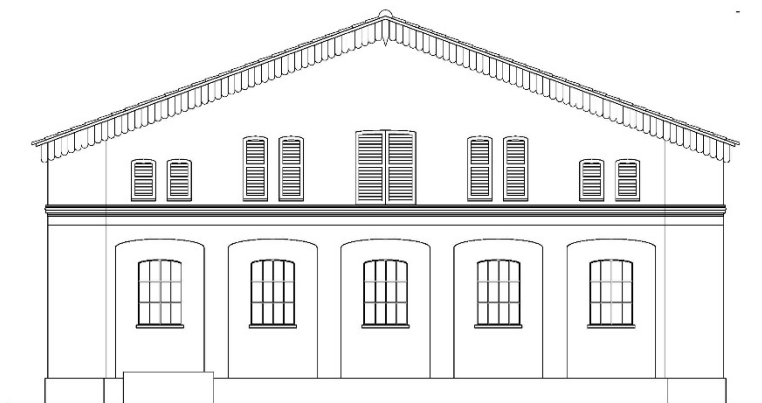


Figura 5 Prospetti Est e Ovest

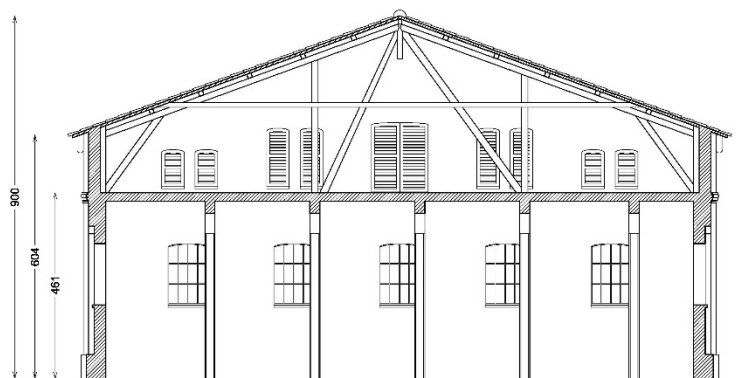


Figura 6 Sezione trasversale

Dall'originale capitolato d'appalto si deduce che le fondazioni sono state realizzate usando blocchi di trachite e malta di calce idraulica.

La muratura è stata realizzata con mattoni laterizi pieni e malta di calce a due teste; in corrispondenza delle lesene lo spessore è a tre teste.

La struttura interna in conglomerato cementizio armato era stata progettata per ottimizzare gli spazi necessari all'uso di una stalla per suini (erano presenti le mangiatoie per gli animali, ora demolite, e le canaline per raccolta liquami, tuttora visibili), perciò non rispetta la geometria della struttura muraria, nel senso che i pilastri non corrispondono con le lesene. I pilastri, aventi sezione 25x25cm, presentano un'elegante forma a spigoli smussati, ad esclusione del capitello.

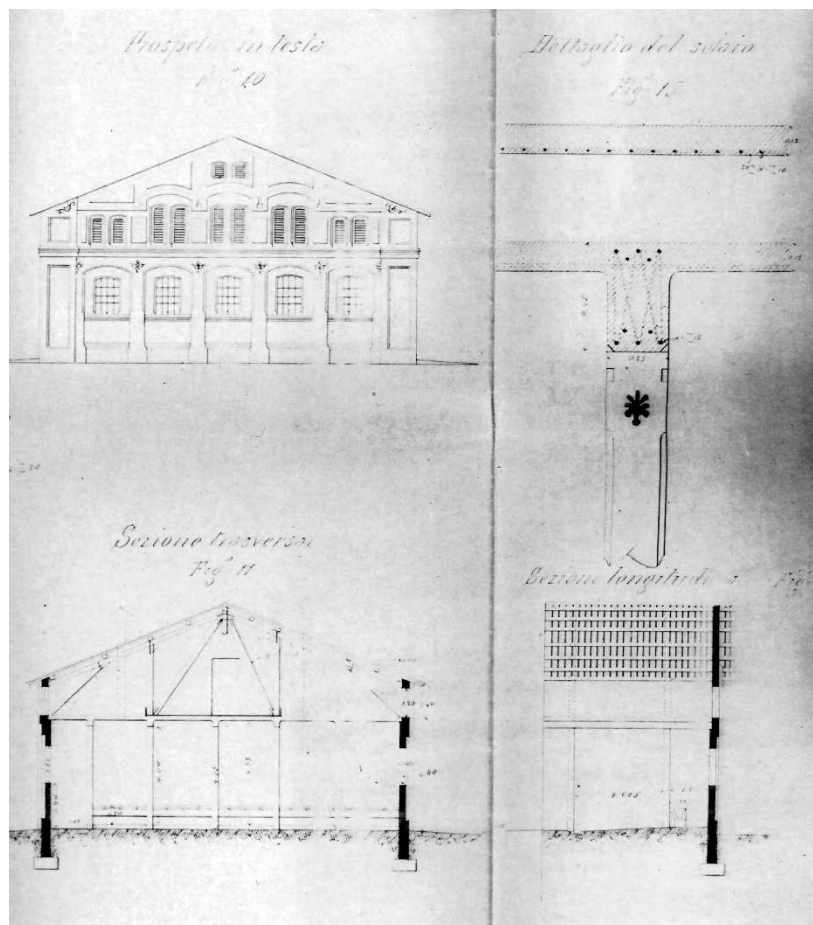


Figura 7 Particolare da disegno originale

Le travi in conglomerato cementizio armato hanno sezione 25x45cm e la soletta, sempre in conglomerato cementizio armato, ha spessore 15cm.

Non sono presenti scale per l'accesso al piano primo, ma vi sono solo due botole a cui si accede per mezzo di gradini realizzati con ferri piegati incastrati nella parete.

La struttura della copertura è lignea e realizzata con un'orditura principale costituita da due puntoni che lavorano a "trave continua" poggianti su sei montanti. L'orditura secondaria è costituita da arcarecci orditi parallelamente alla falda di copertura e posti ad un interasse di 1.60 m. La piccola orditura, costituita da moraletti, sostiene il manto di copertura composto da tavelloni e coppi in laterizio.

Lo stato di conservazione del fabbricato è abbastanza compromesso, poiché lo stato di incuria ha permesso la crescita di vegetazione (alberi, arbusti ed edera) nelle vicinanze ed adiacenti alle pareti esterne; inoltre il crollo parziale della copertura, oltre a causare importanti infiltrazioni di acqua nella soletta in calcestruzzo, ha trascinato con sé parte del timpano Est causandone il parziale crollo della parte sommitale.

Buona parte dell'intonaco esterno è caduta con la conseguente corrosione dei giunti di malta della muratura.



Figura 8 Timpano Est dall'interno



Figura 9 Parete Sud



Figura 10 Parete Nord



Figura 11 Parete Est



Figura 12 Parete Ovest

Descrizione degli interventi previsti per la messa in sicurezza

Gli interventi di consolidamento sismico previsti sono:

- il consolidamento dei prospetti esterni in muratura, tramite diserbamento, estirpazione dei vegetali esistenti, pulitura delle connessioni e loro rinzafo con malta di calce idraulica;
- la stilatura dei giunti di malta lesionati o degradati nei prospetti interni al piano primo;
- la realizzazione di incatenamenti di facciata, a livello del primo solaio ed a livello di gronda delle pareti longitudinali, mediante fasciatura con tessuto in fibra di acciaio;
- la cucitura degli angoli delle murature, al fine di garantire l'ammorsamento delle pareti, mediante inserimento a secco di barre elicoidali in acciaio inox;
- il recupero della parte crollata del timpano est, sia con intervento di scuci-cuci (dove possibile), sia con ricostruzione della muratura;
- il rinforzo della parte alta delle pareti di testata (dal primo solaio alla sommità dei timpani delle pareti est e ovest) con intonaco armato (interno ed esterno);
- il rinforzo dei pilastri in conglomerato cementizio armato tramite passivazione delle armature presenti, ricostruzione volumetrica (con aumento di sezione) e posa di armatura integrativa. Nella verifica dei pilastri non sono state considerate le armature esistenti;
- la riprofilatura delle travi in conglomerato cementizio armato tramite passivazione delle armature presenti e ripristino della sezione;
- il rinforzo delle travi in conglomerato cementizio armato tramite posa di travi metalliche al loro intradosso;
- il rinforzo della soletta in conglomerato cementizio armato tramite posa di travi metalliche al suo intradosso;
- la realizzazione di una platea di fondazione alla quota piano di campagna, che lega rigidamente i

plinti dei pilastri e la muratura; la platea è collegata tramite bulbi in C.A. al cordolo perimetrale esterno alla muratura;

- la realizzazione di setti in conglomerato cementizio armato per resistere alle azioni sismiche indotte dalla soletta esistente e per realizzare il vano ascensore.

QUADRO ECONOMICO

voce	importo di progetto
	euro
Lavori	183.777,07
Oneri sicurezza	45.137,91
Totale Lavori	228.914,98
Somme a disposizione	
IVA 10%	22.891,50
accordi bonari	4.000,00
incentivo alla progettazione (2%)	4.578,30
spese tecniche per progettazione e direzione lavori strutture	14.561,72
spese tecniche per collaudo strutturale	4.500,00
tassa autorità	225,00
imprevisti	20.328,50
Totale somme a disposizione	71.085,02
Totale	300.000,00