

Università degli Studi di Sassari

**"POLO AGRARIO VETERINARIO - POTENZIAMENTO DIDATTICA  
DIPARTIMENTO DI VETERINARIA**

**REALIZZAZIONE AZIENDA VETERINARIA LA CRUCCA"**



RTP

Prof. Arch. Pasquale Miano  
Arch. Eugenio Certosino  
Arch. Giuseppe Ruocco  
Arch. GianVito Passaghe  
Ing. Giampiero Martuscelli  
Ing. Aldo Sini  
Interprogetti srl  
Arch. Laura Chirichella  
Arch. Bruno Schiano Lomoriello

con

Arch. Mariachiara Rinaldi  
Arch. Federica Sommella

IL RUP

Ing. Carla Collu

IL RETTORE

Prof. Massimo Carpinelli



PASQUALE MIANO  
ALBO N° 3375

## PROGETTO ESECUTIVO

Relazione tecnica delle opere architettoniche

DATA: LUGLIO 2018

**R2**

Relazione tecnica delle opere architettoniche  
I STRALCIO

---

**Sommario**

Premessa	2
1. L'area di progetto. Stato attuale	3
2. Dati dimensionali	6
3. Interventi architettonici	6
3.1 <i>L'edificio uffici e servizi</i>	7
3.2 <i>Il capannone industriale. L'azienda zootechnica.</i>	8
3.3 <i>La corte interna e gli spazi collettivi</i>	13
4. Accessibilità	14
5. Antincendio	15
6. Idoneità igienico-sanitaria	15
7. Normativa di riferimento	15

## Premessa

Il progetto esecutivo per l'azienda veterinaria in località "La Crucca" prevede la ridefinizione funzionale e la riqualificazione architettonica dell'intero complesso edilizio, costituito da tre edifici.

L'intervento relativo al primo stralcio prevede inoltre la creazione di uno spazio pubblico di sosta nel cortile, l'adeguamento sismico delle strutture portanti, l'adeguamento funzionale e impiantistico degli spazi destinati agli animali, l'adeguamento funzionale del piano terra della palazzina e il rifacimento di gran parte delle finiture degli edifici.

L'area effettiva dell'intervento progettuale è limitata alle immediate vicinanze degli edifici preesistenti. Gli unici accessi carrabili e pedonali all'area, allo stato attuale, sono rappresentati dalla strada di servizio che parte da via vicinale La Crucca Baiona, a sud-ovest dell'edificio e dalla piccola strada sterrata ad est, che costeggia il Rio Mannu.

All'interno del complesso saranno previste le strutture per gli animali delle principali specie in produzione zootecnica, secondo le attuali norme sul benessere animale, nel massimo rispetto dell'ambiente e della sostenibilità. L'azienda ospiterà quattro specie (ovini, caprini, bovini e suini) con le relative attività necessarie, nonché uffici, spogliatoi, e spazi per attività collettive.

Di seguito sono descritti gli interventi progettuali, i materiali utilizzati, le tecniche di esecuzione delle lavorazioni, le tipologie tecnologiche dell'intervento.



*L'area di intervento*

## 1. L'area di progetto. Stato attuale

L'area di progetto si presenta in uno stato di parziale abbandono, in un contesto isolato. Sotto il profilo morfologico prevale la condizione pianeggiante, con gli edifici esistenti che si adagiano su un piano unico. Sono presenti sul lotto tre edifici distinti: un blocco a "C" di carattere industriale agricolo (I stralcio), un edificio a due livelli sul lato est, in corrispondenza dell'ingresso secondario all'area (del I stralcio fa parte il piano terra) e un blocco servizi lungo il suo lato nord/est (Il stralcio).

I fabbricati relativi al primo stralcio sono: il blocco a "C" e il piano terra dell'edificio a due livelli sul lato est.

Essi presentano le seguenti caratteristiche:

- il corpo costituito da un capannone agricolo industriale presenta una struttura portante in elementi prefabbricati industriali, tamponamenti verticali in blocchetti a vista e copertura a due falde in lamiera grecata a sandwich, avente altezza interna variabile da m 5.25 a m 7.30. È suddiviso in diversi locali (officina, depositi, preparazione materiale vivaistico, celle frigo) con annessi due porticati per il ricovero macchine ed attrezzi;

- il blocco multifunzionale, di due piani di altezza m 2.80 circa, attualmente non utilizzato, era destinato ad ambienti multifunzione, come uffici, casa custode etc ...

Lo stato di conservazione degli edifici è generalmente mediocre, in alcune situazioni pessimo. Si rintracciano notevoli problematiche dal punto di vista del degrado delle superfici architettoniche e delle tecnologie, nonché problematiche localizzate dal punto di vista strutturale e dal punto di vista impiantistico.

Gli spazi aperti sono perlopiù agricoli, la corte interna ai capannoni è terreno incolto.

Dalla strada vicinale si accede all'area da una stradina asfaltata, che porta ad un'area di parcheggio, anch'essa asfaltata, in corrispondenza dell'edificio servizi e del capannone nord/est.

L'accesso da est secondario, può avvenire solo percorrendo una stradina sterrata che costeggia il fiume Rio Mannu.



Relazione tecnica delle opere architettoniche  
I STRALCIO

---



*Gli edifici presenti nell'area*

## 2. Dati dimensionali

Il progetto interessa un'area del comune di Sassari di circa 571 460 m<sup>2</sup>. Sebbene l'area di estensione della azienda zootecnica sia molto grande, gli interventi progettuali sono limitati in larga parte alle superfici costruite.

L'edificio civile a sud est del capannone industriale, è di superficie di circa 600 mq distribuita su due livelli e di un'altezza interpiano di circa 2,80 – 3,00 m.

Il capannone industriale invece si presenta come un blocco a "C" di circa 2100 mq avente altezza interna variabile da m 5.25 a m 7.30 con tetto a doppia falda.

Sull'area sono presenti inoltre superfici asfaltate di accesso all'area, di circa 1000 mq che collegano il retro dell'edificio industriale alla strada.

L'area all'aperto delimitata dal blocco del capannone è attualmente incolta ed è collegata al retro dello stesso edificio da un passaggio stretto attraverso gli edifici. Le aree esterne oggetto d'intervento hanno una consistenza di circa 4000 mq.

## 3. Interventi architettonici

Il progetto per il potenziamento della didattica del dipartimento di veterinaria e di realizzazione dell'azienda veterinaria "La Crucca" si pone l'obiettivo di creare un'azienda che possa rappresentare un modello di gestione ed innovazione.

Sarà organizzata per aree funzionali indipendenti, che al contempo possano integrarsi tra loro sia dal punto di vista architettonico che della fruizione da parte degli utenti.

Le macro aree di progetto saranno individuate nei diversi organismi edilizi presenti nell'area e saranno organicamente collegate dalla creazione di una grande corte interna aperta, uno spazio di collegamento, di filtro e di sosta allo stesso tempo.

Nell'edificio civile, il cui piano terra fa parte del primo stralcio, saranno alloggiate le funzioni pubbliche a servizio delle attività dell'azienda, come gli spogliatoi di servizio e gli uffici e un laboratorio per l'analisi.

Nel corpo nord est del capannone industriale a C, si collocherà una rimessa per i mezzi agricoli e il fienile.

Dal fienile si potrà accedere al corpo angolare che ospiterà l'infermeria, il locale latte, la sala mungitura per gli ovini ed i caprini il deposito attrezzi e i servizi.

Procedendo si accederà alle stalle, che prevedranno, oltre agli ambienti di stabulazione libera degli animali, delle lettiere e delle aree per la rimonta e il parto degli ovini e dei caprini.

Il blocco nord prosegue ospitando a destra e a sinistra della stalla, il ricovero dei suini oltre che una seconda infermeria, un locale ricovero per animali infetti, un locale manichino e un piccolo bagno di servizio.

Nel blocco sud ovest angolare sarà introdotta una sala mungitura per le bovine da latte e una sala latte. Proseguendo, il capannone, ospiterà un'ampia zona d'ingresso e il ricovero dei bovini posizionati a destra e a sinistra del corridoio centrale, ogni box avrà accesso ad un paddock esterno.

Infine il progetto tende a valorizzare gli spazi esterni come punto di incontro e di aggregazione degli studenti attraverso il disegno di percorsi e spazi verdi.

### **3.1 L'edificio uffici e servizi**

L'edificio a sud est del lotto, destinato da progetto a servizi ed uffici è organizzato su due livelli. Del primo stralcio fa parte il piano terra dell'edificio; a tale livello sono previsti gli spogliatoi, i servizi per il personale impiegato nell'azienda, per i docenti e per gli studenti, uno spazio comune dotato di bagno, gli uffici amministrativi con relativi servizi. All'interno del corpo a doppia falda sporgente sono situati il laboratorio di analisi, uno spazio studio/ufficio per i medici e i relativi servizi.

In tutti gli ambienti della palazzina saranno demoliti i pavimenti, i sottofondi e i massetti oltre a tutte le finiture interne.

La ricostruzione dei massetti consentirà il passaggio delle linee impiantistiche a pavimento.

Le nuove pavimentazioni saranno realizzate in gres porcellanato, così come le zoccolature battiscopa e i rivestimenti dei bagni. La pavimentazione del laboratorio sarà continua, realizzata in poliuretano cemento in spessori di circa 4/9 mm, a granulometria antiscivolo.

I controsoffitti saranno realizzati ex-novo in lastre piane di cartongesso.

Saranno ricostruiti gli intonaci delle pareti perimetrali e realizzati quelli delle nuove tramezzature con intonaco traspirante adatto alle murature preesistenti.

Le tinteggiature saranno realizzate con idropittura lavabile in più mani, con colori a scelta della direzione lavori.

Saranno smontati tutti gli infissi esistenti e sostituiti con nuovi infissi a taglio termico in alluminio, dotati di vetrocamera a doppio strato con intercapedine.

I due piani dell'edificio saranno collegati da un corpo scala comune, a cui sarà aggiunto un ascensore, che consentirà la piena accessibilità ai piani superiori.

L'ascensore sarà di dimensioni adeguate al trasporto di otto persone, con vano di corsa dim. 1,80 m per 1,70 m con spazi di manovra per le persone disabili di 1,50 m allo smonto.

Il corpo scala è stato interamente riorganizzato in ragione delle nuove funzioni e per garantire la necessaria separazione dei diversi flussi di utenze.

Il progetto prevede il recupero completo delle facciate della palazzina, la demolizione degli intonaci esistenti e il loro rifacimento, oltre alla tinteggiatura e il recupero delle parti di muratura in mattoni di laterizio faccia a vista tramite pulitura e consolidamento. Tutte le lavorazioni sulle facciate dell'edificio saranno realizzate mediante il montaggio di ponteggi metallici fino a 2 m al di sopra della gronda.

### **3.2 Il capannone industriale. L'azienda zootechnica.**

Il capannone industriale è costituito da tre diversi corpi, che formano un organismo a "C". Una parte del corpo a nord est, attualmente porticato, sarà dedicata alla rimessa dei mezzi agricoli che non possono sostare all'aperto nonché, in caso di necessità, ad officina. Le chiusure della rimessa saranno realizzate con murature semipiene in calcestruzzo e intonacate all'interno e all'esterno. Sarà dotata di porte di uscita da entrambi i lati.

Nel blocco nord dell'edificio, dove sono attualmente situate le zone di spezzamento delle talee e l'officina, saranno allestite le stalle per gli ovini e i caprini.

Dal fienile, o dalla corte interna si accede alle stalle, che prevedranno, oltre agli ambienti di stabulazione libera degli animali, ambienti dedicati alla mungitura, un locale latte, un'infermeria, un locale attrezzi, e una zona riposo mensa per il personale con doppio spogliatoio annesso, entrambi dotati di bagno. Le dotazioni funzionali saranno situate nel blocco d'angolo, mentre gli animali alloggeranno nell'edificio a sviluppo longitudinale.

Le stalle degli ovini e dei caprini sono organizzate con un corridoio centrale, ai cui lati sono situati da una parte le aree a stabulazione libera su lettiera permanente degli

animali da rimonta e lattazione e dall'altra i box parto, le aree per gli agnelli e i capretti e i ricoveri per gli arieti e i becchi.

Tutte le aree sono dotate di paddock esterni, sia dal lato del frutteto a nord e sia nella corte interna, dove sono stati collocati gli animali di maggiore interesse didattico.

Le pareti interne delle stalle saranno recuperate, intonacate e tinteggiate.

Le pavimentazioni delle stalle saranno trattate in modo da recuperare i materiali esistenti, mantenendo allo stesso tempo una pavimentazione non scivolosa e confortevole per le zampe degli animali.

Le pavimentazioni delle sale latte, delle sale mungitura, dei bagni e della sala d'attesa saranno continue, realizzate in poliuretano cemento in spessori di circa 4/9 mm a granulometria antiscivolo.

I ricoveri animali saranno dotati di mangiatoie, di sistemi per abbeverare gli animali e di sistemi di smaltimento dei liquami e delle deiezioni.

I recinti e le mangiatoie delle stalle saranno realizzati in acciaio zincato o inox, mentre le pavimentazioni grigliate in cemento vibrato.

Lungo lo sviluppo delle stalle si ricaveranno aperture necessarie all'uscita degli animali verso i paddock. Le aperture saranno ad apertura scorrevole a ginocchio con meccanismo di apertura a fune dall'interno. Le aperture scorrevoli saranno rivestite in profili alveolari frangisole in legno composito di sezione 60X40 mm (cfr tav. A12).

I capi che alloggeranno nelle stalle sono rispettivamente:

- 30 ovini in lattazione e riposo
- 10 agnelle da rimonta
- 10 agnelle in asciutta
- 2 arieti
- 30 caprini in lattazione e riposo
- 10 capre da rimonta
- 10 capre in asciutta
- 2 becchi

Per un totale di 104 capi.

All'interno del blocco nord saranno situate le stalle per i suini.

I ricoveri saranno organizzati in due aree distinte, a sviluppo longitudinale separate da una parete per tutta la lunghezza.

Da un lato saranno posizionate le gabbie per la fecondazione, le sale parto singole, e un locale per animali infetti, per un totale di 10 capi.

Dall'altro lato sono alloggiati i box per i verri, i box per la seconda gestazione delle suine, i box per l'ingrasso e i box per lo svezzamento.

Entrambi i lati saranno dotati di mangiatoie, abbeveratoi, pavimentazioni grigliate, sistemi di smaltimento dei liquami animali e sistemi di ventilazione artificiale. Le sale parto saranno dotate di lampade ad infrarossi per i suinetti.

Proseguendo lungo il corpo nord saranno situate le stalle con il box per la rimonta dei suini e il box per i verretti, dotati di paddock esterni e l'infermeria.

Tramite un ambiente comune si accede al locale manichino per la raccolta del seme e al locale per il ricovero degli animali infetti.

Le pareti interne delle stalle saranno recuperate, intonacate e tinteggiate.

Le pavimentazioni delle stalle saranno trattate in modo da recuperare i materiali esistenti, mantenendo allo stesso tempo una pavimentazione non scivolosa e confortevole per le zampe degli animali.

I ricoveri animali saranno dotati di mangiatoie, di sistemi per abbeverare gli animali e di sistemi di smaltimento dei liquami e delle deiezioni.

I recinti e le mangiatoie delle stalle saranno realizzati in acciaio zincato o inox, mentre le pavimentazioni grigliate in cemento vibrato.

Lungo lo sviluppo delle stalle si ricaveranno aperture necessarie all'uscita degli animali verso i paddock. Le aperture saranno ad apertura scorrevole a ginocchio con meccanismo di apertura a fune dall'interno. Le aperture scorrevoli saranno rivestite in profili alveolari frangisole in legno composito di sezione 60X40 mm (cfr tav. A12).

Il blocco angolare a sud ovest, completamente distrutto, sarà ricostruito.

Le chiusure laterali saranno in muratura in blocchi di laterizio forato, mentre il soffitto sarà in lastre di cartongesso a doppia falda.

All'interno delle stalle saranno alloggiati i seguenti capi:

- 5 suini per la rimonta
- 20 suini in svezzamento
- 20 suini all'ingrasso
- 10 suini in seconda gestazione
- 2 verri
- 4 soggetti in fase di fecondazione

- 6 soggetti in fase di parto

Per un totale di affollamento massimo di 67 capi.



*Vista del blocco nord est*

Il blocco nord finisce nel corpo angolare a nord ovest. Le pareti di tamponamento, oggi distrutte, saranno ricostruite con tecnologia per grandi murature del tipo Vibrapac, intonacate, tinteggiate e rivestite da una facciata in brise soleil in legno composito. Le funzioni previste per quest'area sono la sala mungitura per i bovini, e la sala latte.

Da qui si giunge ad un accesso pubblico, che dà sul blocco a sud ovest, dove saranno alloggiati i bovini.

Il blocco sud-ovest sarà destinato al ricovero dei bovini; il padiglione accoglie un'ampia zona di accesso pubblico all'interno della quale ci sarà una zona di attesa dei bovini.

Il blocco prosegue con le stalle per i bovini; sulla destra saranno collocate 22 cuccette individuali per le bovine da latte ed un box destinato a 4 manze. Entrambi gli spazi saranno dotati di paddock esterni.

La pavimentazione del lato sinistro sarà di tipo grigliato in cemento vibrato e sarà connessa ad una vasca raccolta liquami con pompe di sollevamento e sistema di pre-ossidazione.

I box saranno dotati di mangiatoie, abbeveratoi e sistemi di ventilazione artificiale. Ogni box avrà un proprio accesso ai paddock esterni.

Le pareti interne delle stalle saranno recuperate, intonacate e tinteggiate.

Le chiusure laterali di nuova realizzazione saranno costruite con tamponature a doppia camera con lato esterno in mattoni di laterizio faccia a vista e dotate di chiusure con infisso in alluminio.

Le pavimentazioni delle stalle saranno trattate in modo da recuperare i materiali esistenti, mantenendo allo stesso tempo una pavimentazione non scivolosa e confortevole per le zampe degli animali.

La parte destinata a stabulazione libera dei bovini con cuccette sarà dotata di raschiatore oleodinamico per la pulizia automatica delle deiezioni animali.

La superficie a stabulazione libera dei bovini sarà trattata con speciale tecnica di rigatura del cemento per renderla adatta agli zoccoli bovini evitando scivolamenti e cadute. Le cuccette per il riposo dei capi saranno prefabbricate in cemento, dotate sui lati di appositi battifianchi.

Le pavimentazioni delle sale latte, delle sale mungitura, dei bagni e della sala d'attesa saranno continue, realizzate in poliuretano cemento in spessori di circa 4/9 mm.

I ricoveri animali saranno dotati di mangiatoie, di sistemi per abbeverare gli animali e di sistemi di smaltimento dei liquami e delle deiezioni.

I recinti e le mangiatoie delle stalle saranno realizzati in acciaio zincato o inox, mentre le pavimentazioni grigliate in cemento vibrato.

Lungo lo sviluppo delle stalle si ricaveranno aperture necessarie all'uscita degli animali verso i paddock. Le aperture saranno ad apertura scorrevole a ginocchio con meccanismo di apertura a fune dall'interno. (cfr tav. A12)

A sinistra saranno collocati:

- 2 box per 6 bovine da carne
- 1 box parto con travaglio e bilancia
- 1 box per un torello
- 2 box per 6 vitelli
- 1 box parto
- 1 box asciutta

In totale il ricovero per i bovini ospiterà circa 39 capi.

Per quanto riguarda le superfici esterne e i prospetti, saranno ricostruiti i sistemi di ombreggiamento brise soleil. Saranno in legno composito, un materiale

particolarmente resistente agli agenti atmosferici e al degrado, costruito in profili rettangolari di dimensione 60x40 mm.

La creazione di sistemi di ombreggiamento consente dal punto di vista funzionale di ridurre l'apporto solare all'interno delle stalle per garantire il benessere degli animali e dal punto di vista architettonico di creare un nuovo ordine geometrico in variante all'esistente, che ne segue il linguaggio formale reinterpretandolo. Il sistema di ombreggiamento si trasforma in corrispondenza delle aperture create per l'uscita degli animali ai paddock esterni.

Le aperture saranno create tramite un sistema pieghevole a ginocchio, che scorrendo in verticale apra gli alloggi animali all'esterno. Dal punto di vista architettonico il sistema creerà un nuovo movimento in facciata, sfruttando la terza dimensione in profondità rispetto alle due già esistenti.

Sulle superfici esterne saranno previsti interventi di consolidamento delle murature perimetrali, di consolidamento dei pilastri di bordo, di intonacatura delle superfici murarie degradate e interventi di ripristino e sostituzione degli infissi esterni vetrati.



Vista esterna dell'azienda zootecnica

### **3.3 La corte interna e gli spazi collettivi**

La corte interna sarà costituita da uno spazio di sosta centrale, collegato direttamente a tutte le funzioni principali dell'azienda da percorsi a raggiera.

I percorsi saranno realizzati in terra stabilizzata, e saranno definiti nella forma da movimenti di terra che andranno a creare degli spazi di sosta. Gli spazi di sosta saranno

organizzati a quote diverse, in modo da ricavare delle sedute e degli spazi coltivati a prato in cui, in cui gli studenti e i docenti del complesso possano riunirsi, studiare o riposare. Le bordature dei diversi spazi saranno realizzate in cemento faccia a vista, in sedute o cordoli a sezione variabile. Il cortile esterno sarà dotato di un sistema di illuminazione puntuale e lineare, che si adatti alle distinte zone funzionali.

## 4. Accessibilità

### Dichiarazione di abbattimento barriere architettoniche

Il progetto esecutivo per l'azienda veterinaria in località "La Crucca" è conforme alla normativa vigente in materia di accessibilità e superamento delle barriere architettoniche, Legge 13/89, D.M. LL.PP. n. 236 del 14.06.89 e D.P.R. n.380/01 e ss.mm.ii per gli edifici pubblici o privati aperti al pubblico.

L'accessibilità per le persone disabili sarà garantita per l'intero complesso dell'azienda didattica.

Le porte di accesso saranno facilmente manovrabili, di tipo e luce netta tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote; il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti saranno complanari. Gli spazi antistanti e retrostanti saranno dimensionati adeguatamente, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote, anche in rapporto al tipo di apertura.

I pavimenti saranno orizzontali e complanari tra loro e, nelle parti comuni e di uso pubblico, non sdruciolativi.

Gli arredi fissi saranno posizionati in maniera tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature. Sulla base dell'attività che si andrà ad inserire sarà prodotta un'adeguata valutazione delle soluzioni più idonee per l'eliminazione dei disagi provocati dagli arredi fissi.

Nei servizi igienici saranno garantite le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari.

Le scale saranno dove non potrà essere previsto l'ascensore per il raggiungimento dei piani superiori saranno dotate di montascale automatico. La pendenza delle rampe o dei percorsi consentirà il transito senza affaticamento anche in relazione alla lunghezza della stessa, la pendenza sarà inferiore all'8%.

I percorsi esterni avranno un andamento semplice e regolare in relazione alle principali direttive di accesso e la loro larghezza sarà tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti fra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Nei parcheggi esterni sarà previsto il parcheggio adibito alle persone disabili e sarà complanare alle aree pedonali di servizio.

Negli spazi di relazione saranno installati, in posizioni tali da essere agevolmente visibili, cartelli di indicazione che facilitino l'orientamento e la fruizione degli spazi costruiti e che forniscono una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impediti o ridotte capacità motorie.

## 5. Antincendio

Il progetto è stato sottoposto a parere preventivo dei Vigili del Fuoco, che hanno dato parere positivo.

È stata predisposta una planimetria delle vie di esodo riportante i percorsi di uscita orizzontali, i percorsi di uscita verticali, la segnaletica direzionale e i percorsi di esodo.

## 6. Idoneità igienico-sanitaria

Il progetto è stato sottoposto a parere preventivo della ASL, che ha dato parere favorevole, al netto di alcune piccole modifiche al progetto.

È stato creato un ambiente di disimpegno a separazione del bagno al primo piano della palazzina, in corrispondenza dell'ingresso alla foresteria.

Il bagno è stato attrezzato per le persone disabili con l'introduzione di una doccia a pavimento.

È specificato che gli spazi dedicati a laboratorio saranno attrezzati come "laboratorio base" ed arredati con un banco da lavoro dotato di lavabo, un frigorifero e delle postazioni di lavoro al computer.

Inoltre sono stati individuati i rapporti aero illuminanti per tutti gli ambienti della palazzina, così come riportati nella tabella seguente:

<b>PALAZZINA</b>				<i>Rif. REC SASSARI artt. n. 54 e 63</i>	
		<b>MQ PAV.</b>	<b>MQ. APERTURE</b>	<b>Rai REC</b>	<b>RAI PROG.</b>
<b>PIANO TERRA</b>					
spogliatoio	14	2	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,143
spogliatoio	24,1	2,28	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,095
spazio dipendenti	40	8,33	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,208
ufficio	20,1	2	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,100
laboratorio	23,2	3,73	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,161
studio	25,6	4,58	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,179
<b>PRIMO PIANO</b>					
soggiorno/pranzo custode	32,5	4,7	$\geq 1/8$	$\geq 0,125$	0,145
camera da letto	21	4,58	$\geq 1/8$	$\geq 0,125$	0,218
camera da letto	14,9	2	$\geq 1/8$	$\geq 0,125$	0,134
ufficio	18	2	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,111
Servizio dipendenti	23,2	2,1	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,091
camera da letto	17	2,28	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,134
camera da letto	20,5	4,55	$\geq 1/12$	$\geq 0,083$	0,222

Il progetto in definitiva segue le norme relative all'idoneità igienico sanitaria degli ambienti, secondo il decreto ministeriale sanità 5 luglio 1975.

## 7. Normativa di riferimento

Il progetto dell'intervento dovrà essere redatto nel rispetto della normativa vigente in materia di lavori pubblici secondo le indicazioni del D.Lgs 50/16 e del DPR 207/10 al fine di ottenere una completezza in termini procedurali e tecnico-amministrativi, nonché per acquisire tutte le autorizzazioni ed i pareri previsti dalla normativa vigente.

Nella stesura del computo metrico estimativo dovranno essere applicati, per quanto possibile, i prezzi previsti dal prezzario regionale della Regione Sardegna per opere e lavori pubblici, alternativa si svilupperanno opportune analisi sulla base dei normali prezzi praticati sul territorio.

Si dovrà, altresì, tener conto delle varie normative vigenti nonché di ogni altra normativa afferente l'edilizia scolastica e/o universitaria e dovranno essere rispettate le normative specifiche (CEI, UNI, ecc.) relative agli impianti.

Di seguito i principali riferimenti normativi di cui tener conto:

Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica,

ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica.

Legge 26 ottobre 1995, n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico

D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

Decreto Legislativo 27 dicembre 2002, n. 301 Modifiche ed integrazioni al D.P.R. 6 giugno

2001, n. 380, recante testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia.

P.U.C., Regolamento edilizio Comunale.

Sicurezza dei cantieri con particolare osservanza del titolo IV del D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni ed integrazioni.

D.Lgs. n. 152 dd. 03.04.2006 e s.m.i., "Norme in materia ambientale" e s.m.i.

D.M. n. 161 dd. 10.08.2012, "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" e s.m.i.

D.Lgs. n. 42 dd. 22.01.2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge n. 137 dd. 06.07.2002" e s.m.i.

Legge 9 gennaio 1991, n. 10 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

Decreto legislativo 29 dicembre 2006, n. 311 - Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo n. 192 del 2005, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

D.M.(Svil. Econ.) 11 Marzo 2008 - Attuazione dell'art.1, comma 24, lettera a), legge 244 del

2007, per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'art 1 della legge n. 296 del 2006.

Zona climatica:

La zona climatica del Comune di Sassari, per le condizioni esterne, è classificabile in zona C che presenta quale valore gradi giorno annuali 1185.

Legge 5 marzo 1990, n. 46 Norme per la sicurezza degli impianti.

D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447 Regolamento di attuazione legge n. 46 del 1990, in materia di sicurezza degli impianti.

D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551 Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.

D.M.(Svil Econ.) 22 Gennaio 2008, n.37 Regolamento recante riordino delle disposizioni in

materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

Prevenzione incendi di cui al D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi

Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.

D.P.R. 24 luglio 1996 , n. 503 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici e spazi e servizi pubblici.

L. 5 novembre 1971 n. 1086 - "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".

L. 2 febbraio 1974, n. 64 - "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".

CNR UNI 10012/85 - "Istruzioni per la valutazione delle azioni sulle costruzioni".

D.M. 20 novembre 1987 - "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".

D.M. 11 marzo 1988 - "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".

CIRC. LL. PP. 24 settembre 1988 n. 30483 - "Istruzioni in merito alle Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione di cui al D.M. 11/03/1988".

CIRC. LL. PP. 4 gennaio 1989 n. 30787 - "Istruzioni in merito alle Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento di cui al D.M. 20/11/1987".

D.M. 14 febbraio 1992 - "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale, precompresso e per le strutture metalliche".

CIRC. LL. PP. 24 giugno 1993 n. 37406/STC - "Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche, di cui al D.M. 14/02/1992".

D.M. LL. PP. 9 gennaio 1996 - "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".

D.M. 16 gennaio 1996 - "Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi".

D.M. 16 gennaio 1996 - "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".

CIRC. LL. PP. 4 luglio 1996 n.156 AA.GG./S.T.C. - "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi di cui al D.M. 16/01/1996".

CIRC. LL. PP. 15 ottobre 1996 n.252 AA.GG./S.T.C. - "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme

tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato nor- male e precompresso e per le strutture metalliche", di cui al D.M. 09/01/1996".

CIRC. LL. PP. 10 aprile 1997 n.65 AA.GG. - "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996".

Ordinanza Pres. Cons. Min. n. 3274 e s.m.i. – "Primi elementi in materia di classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".

Ministero Delle Infrastrutture Decreto 14 Gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

Circolare di applicazione del D.M. 14 Gennaio 2008 (D.M. 4/2/08) - Normativa: Norme sismiche.

Grado di sismicità:

Il Comune di Sassari viene classificato in zona 4^, corrispondente a bassa pericolosità sismica

Norme sul benessere animale

- Convenzione sulla protezione degli animali negli allevamenti (Strasburgo 10/03/1976), ratificata con Legge 14 ottobre 1985, n. 623.
- Direttiva 98/58/CE riguardante la protezione degli animali negli allevamenti, recepita con il D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 146 e successive modifiche (Legge n. 306/2004 e Legge n. 17/2007).
- Regolamento (CE) n. 1/2005 del Consiglio, del 22 dicembre 2004, sulla protezione degli animali durante il trasporto e le operazioni correlate che modifica le direttive 64/432/CEE e 93/119/CE e il regolamento (CE) n.1255/97.
- Trattato di Lisbona, ratificato con legge 2 agosto 2008, n. 130 – Articolo 13.
- Regolamento(CE) N. 1099/2009 DEL CONSIGLIO del 24 settembre 2009 relativo alla protezione degli animali durante l'abbattimento.
- D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 122 - Attuazione della direttiva 2008/120/CE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini.
- D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 126 - Attuazione della direttiva 2008/119/CE che stabilisce le norme minime per la protezione dei vitelli.

## INTERVENTI

**A1** Riqualificazione e rifunzionalizzazione della palazzina

Riqualificazione e rifunzionalizzazione del blocco industriale

**B** Ricostruzione del blocco crollato

**C** Aggiunta di muri perimetrali e divisorio

**D** Sistemi di oscuramento

**E1** Realizzazione di ricoveri animali

**F** Recupero strutture in c.a. e in acciaio

## PAVIMENTAZIONI E MATERIALI

**P1** pavimentazione in gres antisdruccio

**P2** pavimentazione in gres porcellanato

**P3** pavimentazione in terra stabilizzata

**G1** pavimentazione grigliata

■ Aree interessate da lavorazioni oggetto di realizzazione compresi gli incrementi di variante

■ Area destinata ad accogliere 200 ovini

■ Aree interessate da interventi di messa in sicurezza ma funzionalmente interdette, in attesa di lavorazioni da effettuarsi in un eventuale intervento di completamento futuro

**FSC** Fondo per lo Sviluppo e la Cessione

REGIONE AUTONOMA DI SARDEGNA  
REGGIO EDITION DELLA SARDEGNA

Università degli Studi di Sassari

"POLO AGRARIO VETERINARIO - POTENZIAMENTO DIDATTICA

DIPARTIMENTO DI VETERINARIA

REALIZZAZIONE AZIENDA VETERINARIA LA CRUCCA"

RIP Prof. Arch. Pasquale Mano  
Arch. Eugenio Cefalo  
Arch. Giuseppe Ruocco  
Arch. Giuseppe Pasquale  
Ing. Aldo Sini  
Ingegneri  
Arch. Maddalena Venturi  
Arch. Bruno Schiano Lemorile  
con  
Arch. Manuela Renaldi  
Arch. Federica Somella

IL RUP Arch. Luca Mura  
IL RETTORE Prof. Gavino Mariotti

PROGETTO ESECUTIVO  
Perizia di variante

Progetto  
Pianta del piano terra

**PV\_A5**

DATA: marzo 2022

scala 1:100

