

[Home](#)

ANALISI DI STRUTTURE, ATTREZZATURE E IMPIANTI IN ALLEVAMENTI DIMOSTRATIVI DI SUINI ALL'APERTO REALIZZATI IN CALABRIA E SICILIA

Barbari M.*, Ferrari P**, Rossi P.**

* Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale, Università di Firenze

** Centro Ricerche Produzioni Animali S.p.A., Reggio Emilia

Riassunto

Lo studio riporta i risultati di una ricerca condotta negli ultimi anni, finalizzata a favorire la diffusione di forme di allevamento di suini all'aperto in aree del Sud Italia (Calabria e Sicilia). In particolare nel presente lavoro sono descritti in modo dettagliato i criteri seguiti nella progettazione di 6 allevamenti di suini, realizzati nelle due regioni (4 allevamenti da riproduzione e 2 allevamenti da ingrasso).

Sono prese in esame le strutture, le attrezzature e gli impianti che sono stati specificatamente progettati e realizzati, ponendo particolare attenzione alle condizioni climatiche del sud Italia. Soprattutto le capannine parto e svezzamento sono state studiate in modo approfondito, allo scopo di creare condizioni di confort termico per i suini nei diversi periodi dell'anno. Sono descritti i materiali utilizzati, le forme adottate, i sistemi di protezione dal caldo messi in atto nei diversi casi.

Summary

The study shows the results of a research carried out in last years in two regions of South Italy (Calabria and Sicily), with the main aim of spreading outdoor pig keeping systems.

Six pilot pig farms were realized in Sicily and Calabria Regions during the year 2000 and are now working as examples for interested breeders. The designed outdoor housing solutions are suitable for the hot conditions of the South of Italy.

Particularly farrowing and post-weaning huts were accurately planned in order to create thermal comfort conditions for pigs during all the seasons of the year. Used materials, adopted shapes, heat protection systems are described in the paper.

1. INTRODUZIONE

Nell'ultimo decennio l'allevamento all'aperto dei suini ha avuto una diffusione crescente in Europa ^(4, 6, 8, 9, 10, 11, 14); recentemente, questa tecnica d'allevamento si è andata diffondendo anche in Italia soprattutto in alcune regioni del Centro e del Nord-Est ^(2, 5, 15).

Le principali motivazioni che hanno indotto la realizzazione di questi allevamenti sono da ricondurre a due principali finalità:

- la razionalizzazione di allevamenti esistenti di suini allo stato brado (es. in Toscana);
- l'adozione di una tecnica alternativa al sistema intensivo per l'avviamento di nuovi allevamenti (es. in Veneto e in Friuli).

Negli ultimi tre anni è stata condotta una ricerca (POM A11) finalizzata alla diffusione di forme di allevamento di suini all'aperto in aree del Sud Italia (Calabria e Sicilia). Per le attività di ricerca e di divulgazione dei risultati il progetto ha previsto la stretta collaborazione tra i diversi enti di ricerca coinvolti (Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale dell'Università di Firenze, Centro Ricerche Produzioni Animali di Reggio Emilia e Istituto Sperimentale Zootecnico per la Sicilia), i Servizi di Sviluppo Agricolo e le associazioni allevatori delle due regioni (Associazione Regionale Suinicoltori della Calabria e Associazione Regionale dei consorzi provinciali Allevatori della Sicilia).

Le considerazioni svolte nel proseguo di questo capitolo derivano pertanto dall'esperienza maturata nella fase di progettazione degli allevamenti dimostrativi previsti dal succitato progetto.

La principale tecnologia utilizzata nell'allevamento all'aperto è costituita dalle recinzioni elettrificate, di tipo analogo a quelle utilizzate per il pascolo di altri animali domestici (bovini, ovini, equini). Esse permettono, con costi accettabili, di confinare gli animali in aree di dimensioni adeguate e organizzate in base alle diverse fasi di allevamento (maternità, fecondazione, gestazione, svezzamento, ingrasso) e alle specifiche esigenze gestionali dell'allevamento. In ogni caso è necessario chiudere tutto il perimetro dell'allevamento con una recinzione di tipo fisso o trasferibile, elettrificata oppure in rete metallica e filo spinato per evitare l'intrusione di predatori o di animali selvatici che potrebbero trasmettere malattie.

L'impianto di elettrificazione della recinzione deve essere provvisto di un'efficiente messa a terra; il filo della recinzione deve essere caratterizzato da buona conducibilità, resistenza ed elasticità.

Normalmente, per il dimensionamento dei recinti, in base alle diverse fasi di allevamento, si adottano le seguenti superfici unitarie di terreno:

- scrofe in maternità, 300÷500 m²/capo;
- suini riproduttori in fecondazione e in gestazione, 400÷600 m²/capo;
- suinetti in svezzamento, 30÷50 m²/capo;
- suini in accrescimento e ingrasso, 60÷200 m²/capo.

Per limitare il rischio di inquinamento da nitrati e garantire il mantenimento della struttura del suolo è necessario fare in modo che i suini permangano sullo stesso terreno per un periodo non superiore a due anni, nei settori di riproduzione e di svezzamento, e a un anno o alla durata di un unico ciclo (es. da 25-30 kg a 110-130 kg) nei settori di accrescimento e ingrasso. La limitata permanenza dei suini sullo stesso terreno ha anche la funzione igienico-sanitaria di contenere la diffusione delle parassitosi.

In ogni recinto i suini dispongono di:

- un abbeveratoio antispreco a vasca o a tazza;
- una buca riempita di acqua o uno spruzzatore azionato in continuo durante le ore calde del giorno per il raffrescamento durante il periodo estivo;
- una zona riparata dal sole, alberata o realizzata con reti ombreggianti sorrette da un'intelaiatura infissa nel terreno;

- una zona di riposo riparata, costituita da strutture mobili (capannine), individuali o collettive, di vario tipo e dimensione, a seconda della fase di allevamento a cui vengono destinate.

I materiali costruttivi utilizzati per queste ultime strutture possono essere diversi; dal legno in tavole o compensato alla lamiera d'acciaio zincata, dalla vetroresina alle materie plastiche. Attualmente, esiste sul mercato europeo una vasta gamma di capannine realizzate con soluzioni differenti sia come materiali costruttivi, sia come dimensioni.

Le capannine per la maternità sono concepite per ospitare una sola scrofa con la nidiata e sono realizzate con soluzioni costruttive atte a limitare la mortalità dei suinetti per schiacciamento (es. pareti inclinate, tubi orizzontali antischiacciamento); esse dispongono, di norma, di una finestra per la ventilazione e di un piccolo recinto esterno, posto davanti alla porta d'ingresso per impedire l'uscita dei suinetti durante i primi giorni di vita. La scelta della capannina maternità deve essere effettuata con attenzione, tenendo in debito conto le condizioni climatiche della zona ^(3, 7).

Le capannine per le fasi di gestazione e d'ingrasso, sono di fattura alquanto semplice, spesso con un intero lato aperto, e sono destinate ad ospitare gruppi di animali (5÷7 scrofe, 15÷20 suini all'ingrasso).

Le capannine per la fase di svezzamento, infine, sono in grado di contenere da 20 a 60 suinetti fino a 20÷35 kg di peso, e prevedono, di norma, una buona coibentazione della struttura e l'inserimento delle mangiatoie a tramoggia all'interno della capannina stessa, con rifornimento di mangime dall'esterno. Come tutti gli altri tipi di capannine, anche queste sono, generalmente, prive di fondo; tuttavia, alcuni modelli sono provvisti di pavimento pieno in legno o in altro materiale allo scopo di garantire all'interno della capannina un buon grado di isolamento igrotermico.

L'alimentazione dei suini può essere effettuata mediante distribuzione a terra, manuale o meccanizzata (es. mediante carri e/o attrezzi distributori collegati alla trattrice), di mangime in pellet di grosso diametro (circa 2 cm). Allo scopo di limitare gli sprechi di mangime è consigliabile, comunque, l'impiego di mangiatoie a tramoggia dotate di coperchio per proteggere l'alimento dalla pioggia, oppure di semplici truogoli in cemento armato, in c.a.v. o in lamiera d'acciaio. Di grande interesse risulta la possibilità di adottare tecnologie innovative per la riduzione dell'impiego di manodopera; in particolare, i sistemi di alimentazione elettronica per scrofe meritano di essere considerati, anche alla luce dei risultati positivi emersi dalle prime sperimentazioni condotte in questo campo ^(2, 13).

2. MATERIALI E METODI

Nell'ambito della ricerca sono stati realizzati sei allevamenti sperimentali-dimostrativi presso i quali si è proceduto alla verifica sperimentale e al collaudo della tecnica di allevamento all'aperto, con riferimento alle condizioni climatiche, ambientali e produttive esistenti nelle aree d'intervento identificate dal progetto. Tre sono stati realizzati nell'area d'intervento "province di Cosenza e Crotone" e altri tre in quella del "parco dei Nebrodi" nella provincia di Messina (4 allevamenti da riproduzione e 2 allevamenti da ingrasso). Oltre che a scopo sperimentale, gli allevamenti pilota hanno finalità dimostrative e formative, rappresentando per i tecnici coinvolti e per gli allevatori siciliani e calabresi un'opportunità di verifica e di continuo aggiornamento e valutazione.

Per l'allestimento degli allevamenti si è proceduto alla progettazione e alla realizzazione dei ricoveri mobili e delle attrezzature per le diverse fasi di allevamento; successivamente

ciascuna azienda pilota è stata dotata di tutte le strutture, gli impianti e le attrezzature necessari per la realizzazione e l'avviamento dei diversi allevamenti.

Per la *fase di maternità* sono state progettate due diverse tipologie di capannine:

- capannina con forma ad arco (Fig.1);
- capannina con forma a piramide (Fig.2).

La capannina ad arco, a pianta rettangolare, è costituita da un telaio in tubolare di acciaio zincato, da un pannello di copertura in doppia lamiera d'acciaio zincata e coibentata (poliuretano espanso ad alta densità, spessore cm 4) e da tamponamenti laterali in compensato marino (spessore cm 2); per favorire la ventilazione interna e il controllo degli animali dall'esterno è dotata di una finestra a ghigliottina, posta sul lato opposto a quello di accesso.

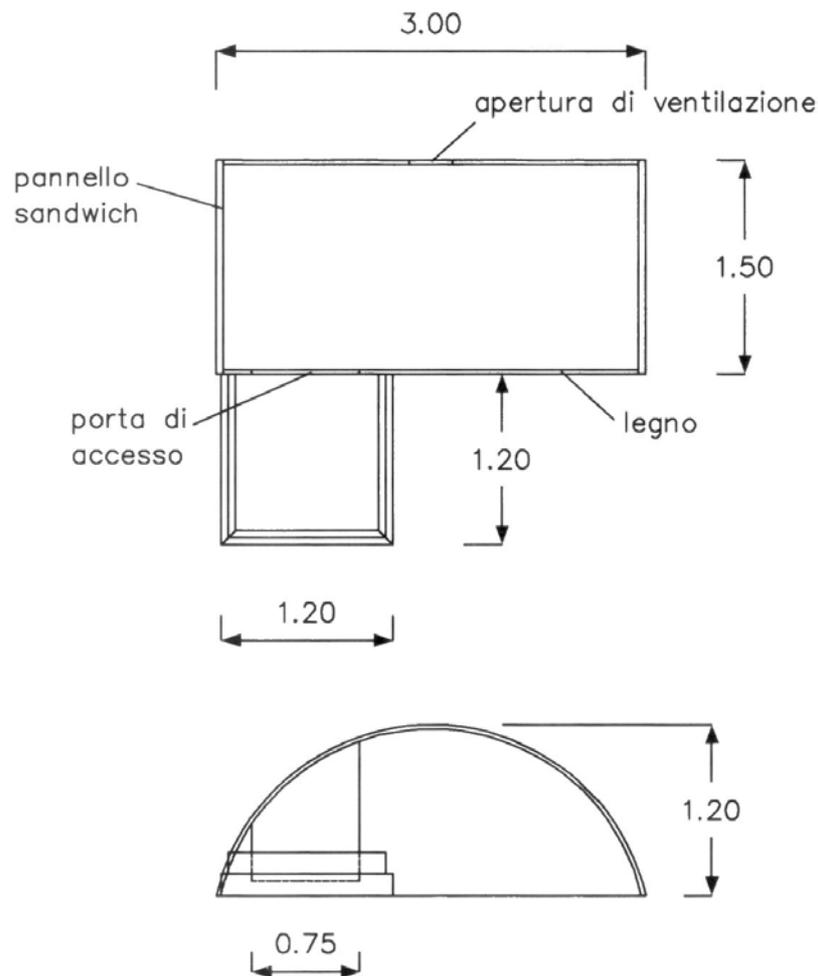


Fig.1 Pianta e sezione della capannina ad "arco" per la fase di maternità

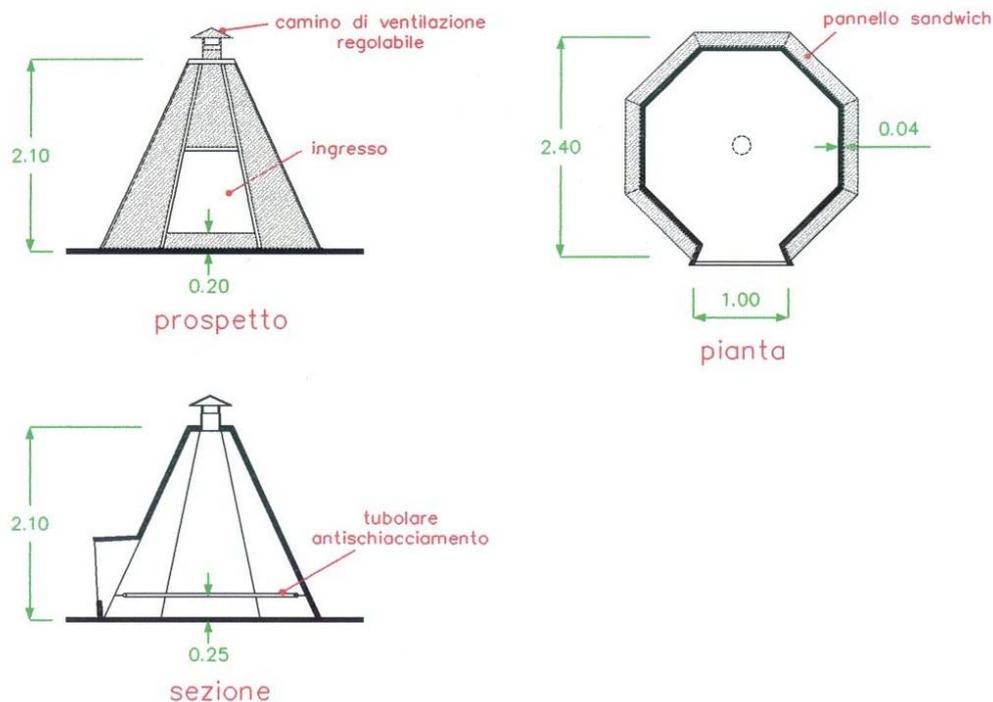


Fig.2 Pianta, sezione e prospetto della capannina a “piramide” per la fase di maternità

La capannina a piramide, a pianta ottagonale, è costituita da otto pannelli in doppia lamiera d'acciaio zincata, coibentata (poliuretano espanso ad alta densità, spessore cm 4); per favorire la ventilazione interna e il controllo degli animali dall'esterno è dotata di una finestra a ghigliottina, posta sul lato opposto a quello di accesso, e di un camino con apertura regolabile.

Mentre la prima tipologia corrisponde, per forma, dimensioni e materiali costruttivi al tipo di capannina più largamente diffuso negli allevamenti all'aperto europei, la seconda tipologia è stata concepita nell'ambito del progetto di ricerca allo scopo di limitare lo stress da caldo nelle scrofe durante la stagione estiva. Nella capannina a piramide la maggiore distanza tra la superficie corporea del suino e le superfici interne della capannina dovrebbe ridurre l'assorbimento di calore per irraggiamento; inoltre, la più intensa ventilazione per “effetto camino” dovrebbe garantire una più efficace evacuazione del calore sensibile prodotto dalla scrofa e dalla nidiata.

Per la *fase di svezzamento* ci si è orientati verso una soluzione progettuale, atta ad ospitare 45 suinetti fino al peso vivo di 25-30 kg peso vivo; la capannina è costituita da un telaio in tubolare di acciaio zincato, da un pannello di copertura in doppia lamiera d'acciaio verniciata e coibentata (poliuretano espanso ad alta densità, spessore cm 4) e da tamponamenti laterali in truciolare nobilitato idrofugo (spessore cm 2). All'interno della capannina i suini accedono a quattro mangiatoie a tramoggia il cui caricamento avviene dall'esterno; per l'abbeverata sono stati previsti 3 abbeveratoi antispreco, in ghisa, a livello costante, installati sul lato esterno della parete su cui si apre la porta d'ingresso. L'interno della capannina è provvisto di pavimento in legno compensato di tipo marino (spessore cm 2); un divisorio interno permette di limitare la superficie a disposizione dei suini nel caso in cui il numero di questi sia inferiore a quello massimo di 45, in modo tale che gli animali non siano indotti a defecare all'interno.

Esternamente, sono stati previsti quattro pannelli di pavimentazione fessurata in c.a.v. appoggiati sul suolo in corrispondenza degli abbeveratoi allo scopo di evitare che eventuali perdite d'acqua dagli abbeveratoi determinino la creazione di fango e di buche che impediscano o rendano difficoltoso l'accesso dei suini. Per il controllo degli animali e per la ventilazione interna la capannina è provvista di due finestrelle a ghigliottina, poste sopra le mangiatoie. Per evitare la formazione di correnti d'aria fresca durante la stagione fredda le porte di accesso alle capannine per le fasi di maternità e di svezzamento sono provviste di un sistema di chiusura, costituito da strisce di polietilene trasparente appese al margine superiore.

Per le *fasi di fecondazione-gestazione e ingrasso* è stata progettata un'unica tipologia di capannina, più semplice rispetto alle precedenti, a causa delle minori esigenze termiche dei suini. La capannina è costituita da un telaio in tubolare di acciaio zincato, da un pannello di copertura in doppia lamiera d'acciaio verniciata e coibentata (poliuretano espanso ad alta densità, spessore cm 4) e da tamponamenti laterali in truciolare nobilitato idrofugo (spessore cm 2). Uno dei lati lunghi è completamente aperto ma può essere parzialmente chiuso con pannelli in legno durante la stagione fredda; per favorire la ventilazione interna e il controllo degli animali dall'esterno è dotata di una finestra a ghigliottina, posta sul lato opposto a quello aperto di accesso. La superficie coperta è stata dimensionata per consentire la presenza in riposo di 6 scrofe o di 12 suini da ingrasso.

Tutte le capannine sono state concepite per potere essere sollevate e trasportate; il sistema di montaggio prevede l'impiego di dadi e bulloni il cui numero è stato ridotto al minimo per semplificare e velocizzare il lavoro. Il montaggio della capannina per le fasi di gestazione e d'ingrasso prevede l'impiego di soli 16 bulloni.

Per tutti i recinti sono state progettate mangiatoie e abbeveratoi da montare su pannelli di cemento armato appoggiati sul terreno. Nei recinti individuali per la fase di maternità è stato previsto un abbeveratoio-mangiatoia in acciaio inox aisi 304, completo di mangiatoia singola, di abbeveratoio a vasca con valvola a galleggiante, raccordo all'impianto idrico e piedi di appoggio per fissaggio su piastra di cemento. Nei recinti collettivi per la fase di fecondazione-gestazione è stato previsto un abbeveratoio-mangiatoia simile al precedente ma con fronte mangiatoia dimensionato per sei scrofe.

Per la fase di accrescimento e ingrasso sono state progettati una mangiatoia, costruita in acciaio inox aisi 304, della lunghezza di 1 m, con quattro scomparti, capacità 120-140 kg, regolatore di flusso del mangime e dotata di coperchio ribaltabile in lamiera zincata e un abbeveratoio regolabile in altezza, costruito in acciaio inox aisi 304, completo di valvola a galleggiante, raccordo all'impianto idrico e piedi di appoggio per fissaggio su lastra di cemento.

Per delimitare il perimetro dell'allevamento sono state previste recinzioni fisse o recinzioni elettrificate a rete. Per la recinzione fissa si è optato per una soluzione tradizionale in pali di castagno infissi nel terreno, con interasse di 1,5-2 m, e rete metallica zincata a maglia romboidale, dell'altezza di 1,5 m, con tre ordini di filo spinato di cui due installati a livello del terreno e uno sul margine superiore.

Per delimitare internamente i recinti si è optato per recinzioni elettrificate collegate a uno o più apparecchi elettrificatori di potenza elevata, dotati di messa a terra e alimentati da rete elettrica o da accumulatori. Per le fasi di maternità e di fecondazione-gestazione si è prevista una recinzione a due ordini di filo metallico in lega d'alluminio a elevata conduttività, installati alle altezze di 0,25 e 0,5 m, sorretti da isolatori in plastica montati su paletti in acciaio zincato e su paletti d'angolo in legno. Per evidenziare ai suini la presenza del filo elettrificato e favorire da parte loro l'apprendimento al rispetto della recinzione si è scelto di montare sui due fili una striscia di telo plastico traforato da cantiere, di colore verde.

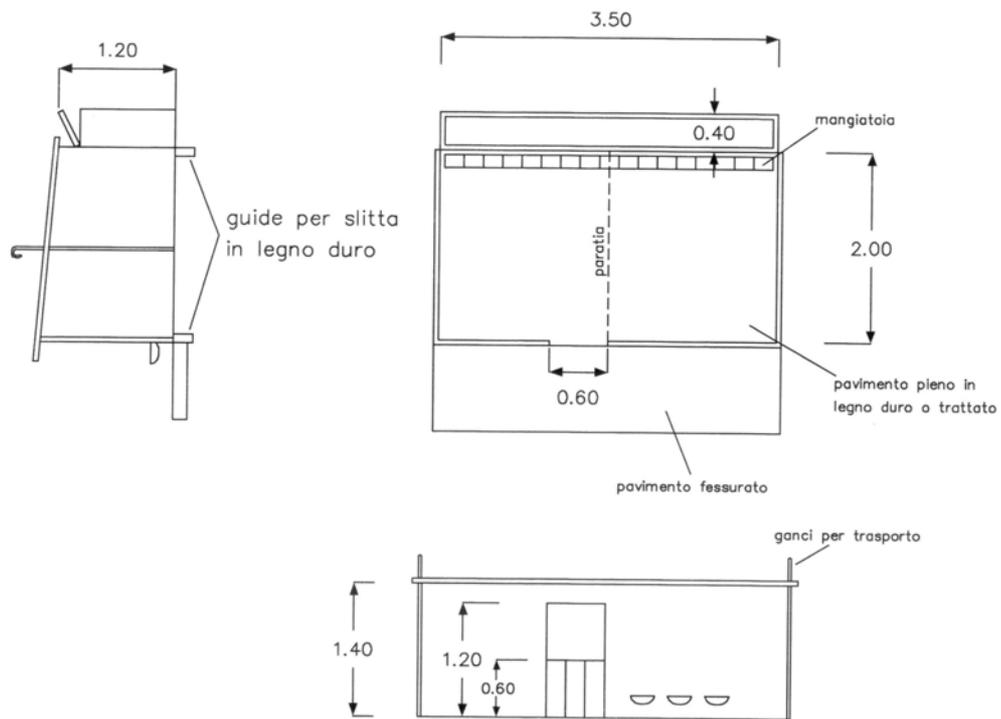


Fig.3 Pianta, sezione e prospetto della capannina per la fase di svezzamento

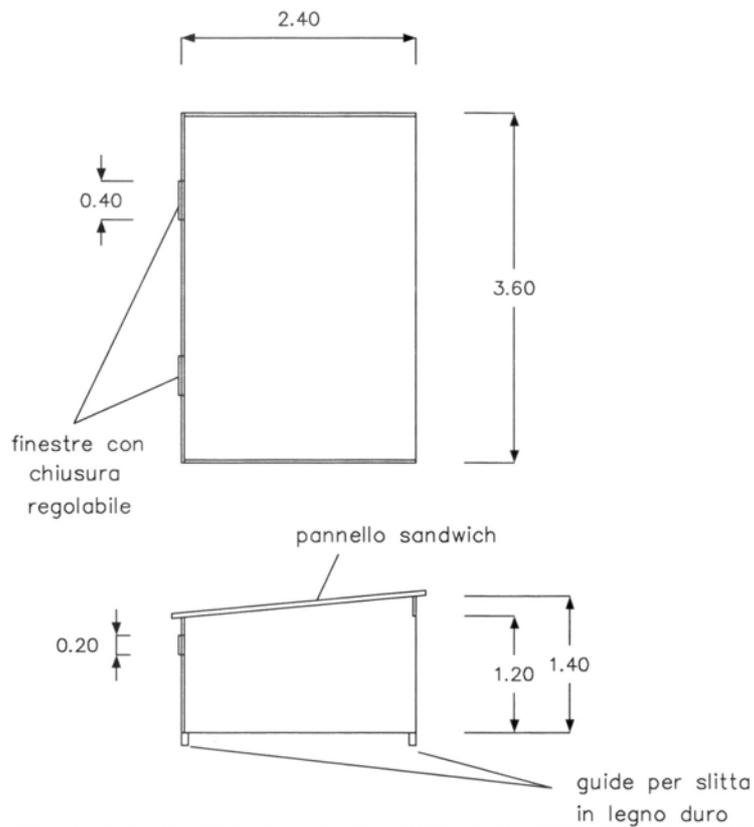


Fig.4 Pianta e sezione di capannina per le fasi di fecondazione-gestazione e ingrasso

Nei recinti svezamento è stata prevista l'installazione di rete a maglia quadrata, elettrificata in fibra di poliestere con conduttore metallico, disponibile in rotoli della lunghezza di 50 m e dotata di picchetti premontati. Nei recinti da ingrasso si è previsto il montaggio di tre ordini di filo alle altezze di 0,2, 0,4 e 0,6 m per tenere conto delle diverse taglie dei suini durante la crescita.

Per la movimentazione dei suini e dei mezzi meccanici si è ipotizzato un accesso per ogni recinto, utilizzando apposite molle metalliche, collegate alla recinzione elettrica e dotate di maniglie isolatrici per la loro temporanea rimozione.

3. RISULTATI E DISCUSSIONE

Per l'allestimento degli allevamenti sperimentali-dimostrativi sono individuate sei aziende agrozootecniche, in base a criteri di rispondenza ai seguenti requisiti tecnici e organizzativi:

- superficie agricola disponibile in relazione ai moduli zootecnici ipotizzati;
- idoneità dei terreni all'allevamento all'aperto (per tessitura e pendenze, ordinamento colturale, prossimità al centro aziendale, disponibilità idrica, ecc.);
- professionalità e vocazione suinicola degli allevatori;
- disponibilità allo svolgimento delle attività di ricerca e dimostrative.

Sono state selezionate le seguenti aziende. Per la Calabria:

1. azienda AgriZoo 2000 per l'allevamento da riproduzione di 30 scrofe di razze bianche;
2. azienda Alfano per l'allevamento da riproduzione di 20 scrofe di razze bianche;
3. azienda Fabiano per l'allevamento da ingrasso da 96 capi.

Per la Sicilia:

4. azienda Lando per l'allevamento da riproduzione di 20 scrofe di razze bianche;
5. azienda Galati per l'allevamento da riproduzione di 10 scrofe di razza "Nero dei Nebrodi";
6. azienda Sidoti per l'allevamento da ingrasso da 72 capi.

In ciascuna delle suddette aziende si è provveduto alla progettazione dei recinti e al dimensionamento delle dotazioni in strutture, impianti e attrezzature in relazione alle disponibilità dell'azienda e al modulo zootecnico ipotizzato.

Nelle figure 5 e 6 sono riportate due esempi di planimetrie degli allevamenti 1) e 3) realizzati presso le aziende AgriZoo e Fabiano.

In tabella 1 sono elencati in forma sintetica, per ciascuno dei sei allevamenti pilota, le superfici occupate, il numero e il tipo di strutture mobili, il numero e il tipo di attrezzature per l'alimentazione e l'abbeverata e le quantità dei materiali utilizzati.

Nella seguenti tabelle da 2 a 7 è riportata l'analisi dei costi in strutture e attrezzature, accorpati per voci principali, utilizzate per l'allestimento degli allevamenti pilota presso le sei aziende sperimentali-dimostrative.

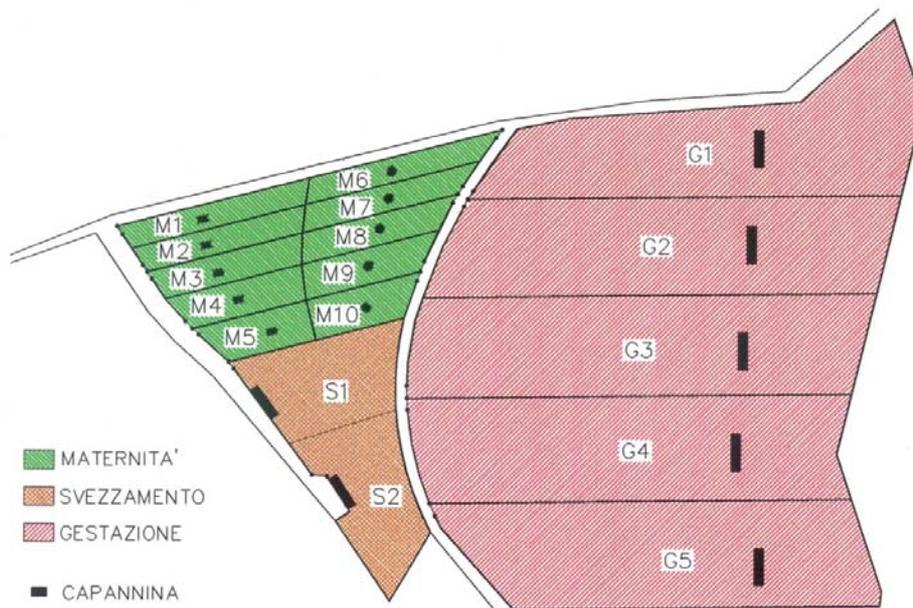


Fig.5 Planimetria dell'allevamento pilota 1) da riproduzione di 30 scrofe (azienda AgriZoo 2000)

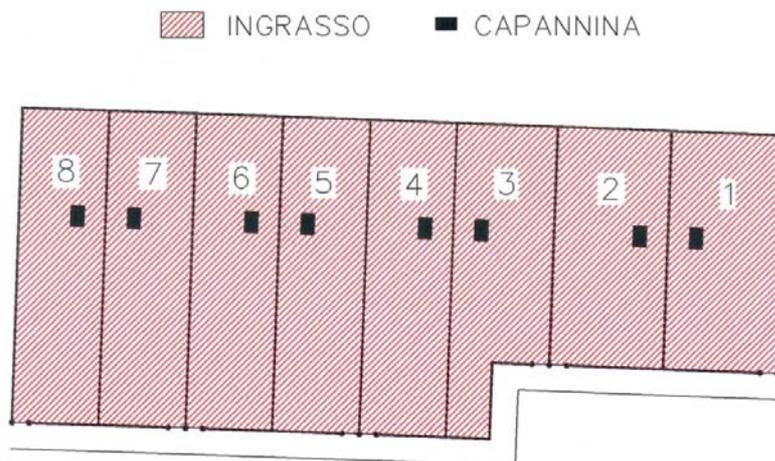


Fig.6 Planimetria dell'allevamento pilota 3) da ingrasso per 96 capi (azienda Fabiano)

Tabella 1 – Superfici occupate ed elenco delle strutture, delle attrezzature e dei materiali per l'allestimento dei sei allevamenti pilota

Strutture, attrezzature e materiali	Allevamenti pilota					
	1	2	3	4	5	6
Superficie occupata (m ²)	20.000	16.000	10.500	16.000	5.500	8.000
Capannine parto ad arco (n.)	5	3		4	8	
Capannine parto a piramide (n.)	5	3		2		
Capannine svezzamento (n.)	2	1		1	1	
Capannine fec-gestazione, ingrasso (n.)	5	4	8	3		6
Abbev.-mangiatoie maternità (n.)	10	6		6	8	
Abbev.-mangiatoie fec.-gestazione (n.)	5	4		3		
Mangiatoie ingrasso (n.)			8			6
Abbeveratoi ingrasso (n.)			8			6
Lastre in c.a. 80 x 50 x 7 cm (n.)	30	20	32	18	16	24
Apparecchi elettrificatori (n.)	2	2	2	2	2	2
Filo metallico (m)	3.600	2.600	2.000	2.750	1.300	1.700
Rete elettrificata (m)	1.100	800	600	800	450	500
Paletti in acciaio zincato (n.)	360	260	200	260	130	170
Telo plastico traforato (m)	1.800	1.300	1.000	1.300	650	850
Pinza per fissaggio telo (n.)	1	1	1	1	1	1
Isolatori (n.)	925	650	500	640	530	450
Molle metalliche per cancelli (n.)	34	22	16	20	18	12
Targhette di segnalazione (n.)	22	16	12	16	9	10
Rete metallica h = 1,5 m (m)				1.000		500
Pali di castagno (n.)	200			500		250
Filo spinato (m)				3.000		1.500
Rete ombreggiante al 70% (m ²)	160		200			
Tubazione in HDPE Ø 1/2" (m)	500	250	250	500	200	200
Raccordi in ottone (n.)	34	22	16	20	18	12

Tabella 2 – Costi per l'allestimento dell'allevamento pilota 1 (riproduzione per 30 scrofe)

STRUTTURE E ATTREZZATURE DI ALLEVAMENTO	COSTO (Lire)
Capannine parto allattamento n. 10	15.400.000
Capannine gestazione n. 5	7.250.000
Capannine svezzamento n. 2	9.400.000
Reti ombreggianti	1.000.000
Recinzione elettrificata	10.100.000
Abbeveratoi, rete idrica e mangiatoie	5.000.000
Trasporto	1.900.000
TOTALE	50.050.000
<i>Costo / posto scrofa</i>	<i>1.670.000</i>

Tabella 3 - Costi per l'allestimento dell'allevamento pilota 2 (riproduzione per 20 scrofe)

STRUTTURE E ATTREZZATURE DI ALLEVAMENTO	COSTO (Lit.)
Capannine parto allattamento n. 6	9.240.000
Capannine gestazione n. 4	5.800.000
Capannine svezzamento n. 1	4.700.000
Reti ombreggianti	0
Recinzione elettrificata	7.270.000
Abbeveratoi, rete idrica e mangiatoie	4.420.000
Trasporto	1.100.000
TOTALE	32.530.000
<i>Costo / posto scrofa</i>	<i>1.630.000</i>

Tabella 4 - Costi per l'allestimento dell'allevamento pilota 3 (ingrasso per 96 capi)

STRUTTURE E ATTREZZATURE DI ALLEVAMENTO	COSTO (Lit.)
Capannine ingrasso n. 8	11.600.000
Reti ombreggianti	290.000
Recinzione elettrificata	5.690.000
Abbeveratoi, rete idrica e mangiatoie	6.450.000
Trasporto	900.000
TOTALE	24.930.000
<i>Costo / posto suino</i>	<i>260.000</i>

Tabella 5 - Costi per l'allestimento dell'allevamento pilota 4 (riproduzione per 20 scrofe)

STRUTTURE E ATTREZZATURE DI ALLEVAMENTO	COSTO (Lit.)
Capannine parto allattamento n. 6	9.550.000
Capannine gestazione n. 3	4.350.000
Capannine svezzamento n. 1	4.700.000
Recinzione fissa a rete e filo spinato	2.000.000
Recinzione elettrificata trasferibile	7.900.000
Abbeveratoi, rete idrica e mangiatoie	2.700.000
Trasporto	1.600.000
TOTALE	32.800.000
<i>Costo / posto scrofa</i>	<i>1.640.000</i>

Tabella 6 - Costi per l'allestimento dell'allevamento pilota 5 (riproduzione per 10 scrofe)

STRUTTURE E ATTREZZATURE DI ALLEVAMENTO	COSTO (Lit.)
Capannine parto allattamento n. 4	5.500.000
Capannine svezzamento n. 1	4.700.000
Recinzione elettrificata trasferibile	4.350.000
Abbeveratoi, rete idrica e mangiatoie	1.250.000
Trasporto	1.600.000
TOTALE	17.400.000
<i>Costo / posto scrofa</i>	<i>1.740.000</i>

Tabella 7 - Costi per l'allestimento dell'allevamento pilota 6 (ingrasso per 72 capi)

STRUTTURE E ATTREZZATURE DI ALLEVAMENTO	COSTO (Lit.)
Capannine ingrasso n. 6	8.700.000
Recinzione fissa a rete e filo spinato	650.000
Recinzione elettrificata	5.800.000
Abbeveratoi, rete idrica e mangiatoie	5.000.000
Trasporto	800.000
TOTALE	20.950.000
<i>Costo / posto suino</i>	<i>291.000</i>

I suddetti dati di costo, comprensivi di spese di trasporto, relativi ai quattro allevamenti da riproduzione e ai due allevamenti da ingrasso evidenziano per le due tipologie di allevamento:

- un costo / posto scrofa variabile da 1.630.000 lire a 1.740.000, per l'allevamento da riproduzione;
- un costo /posto suino variabile da 260.000 a 290.000 per l'allevamento da ingrasso.

Si fa notare che il valore più elevato per l'allevamento da riproduzione è riferito all'allevamento Galati, caratterizzato da un numero di capannine per la fase di maternità decisamente abbondante rispetto al numero di 10 scrofe, dovuto alla gestione tradizionale adottata dall'allevatore che prevede un'elevata concentrazione dei parti in estate e in inverno.

I costi per posto suino all'ingrasso e per posto scrofa, sopra riportati, risultano assai contenuti se confrontati con i costi di costruzione *ex novo* di porcilaie per l'allevamento intensivo, riferiti alla realtà dell'Emilia-Romagna ⁽¹²⁾. In particolare per un allevamento a ciclo aperto da ingrasso (da 25 - 38 kg fino a 135 kg, suddiviso in due fasi) i costi di costruzione, comprendenti le porcilaie complete di attrezzature e impianti tecnologici, la rete fognaria dell'allevamento e le opere di stoccaggio del liquame, sono compresi tra 750.000 e 1.000.000 di lire per posto. Il costo per posto nell'allevamento all'aperto è quindi circa il 25 - 35% del costo nell'allevamento intensivo. In un allevamento da riproduzione il costo in lire per posto scrofa oscilla tra 4.900.000 e 7.300.000, a seconda della dimensione aziendale e del peso finale di vendita. Pertanto nell'allevamento all'aperto si nota un costo pari al 22 - 33% del costo per posto scrofa dell'allevamento tradizionale. I dati esposti confermano quanto emerso da altri studi condotti da autori europei, i quali stimano un minor costo di strutture e attrezzature per l'allevamento all'aperto variabile da 1/3 a 1/5, rispetto all'allevamento intensivo.

Si fa notare anche che molte delle strutture e delle attrezzature per l'allevamento all'aperto si prestano per essere autocostituite con manodopera aziendale e materiali di recupero o a basso costo.

4. CONCLUSIONI

Considerando la fattibilità tecnica del sistema di allevamento all'aperto, confermata dalle esperienze condotte nell'ambito della ricerca, e i costi relativi alle strutture e alle attrezzature necessarie, si può concludere affermando che questa tecnica è in grado di rivestire grande interesse per le aziende che intendano iniziare o ampliare la loro attività zootecnica sfruttando parte delle proprie superfici coltivate oppure terreni marginali difficilmente utilizzabili in altro modo. Infatti, rispetto all'allevamento intensivo, l'allevamento all'aperto, oltre alle migliori condizioni di benessere che è in grado di garantire ai suini, è caratterizzato

da investimenti limitati che possono essere ammortizzati in tempi inferiori, assicurando una maggiore elasticità dell'attività suinicola soprattutto nei periodi di crisi del mercato dei suini.

Bibliografia

1. Algers B. (1994) Health, behaviour and welfare of outdoor pigs, *Pig News and Informations*, vol. 15, n. 4: 113-115.
2. Barbari M., Ferrari P. (1997) The application of electronic individual feeding systems in groups of outdoor sows, *Proceedings of the Fifth International Symposium ASAE on Livestock Environment*, Bloomington, Minnesota, May 29-31: 619-625.
3. Barbari M., Ferrari P., Tenti P. (1999) Design of farrowing huts for outdoor pig production in hot climatic Italian areas, *Proceedings of TAE '99*, Praga, 13-16 Settembre: 337-342.
4. Berger F. (1999) Performances des truies plein air, *Porc magazine*, 327.
5. Carazzolo A. Chiericato G.M., Rongaudio R. (1999) Preliminary observation on outdoor sow breeding, *Proceedings of the A.S.P.A. XIII Congress*, Piacenza, June 21-24.
6. Dagorn J., Badouard B., Boulot S. (1996) Importance et performances de l'élevage "plein air" en France, *Techni-Porc*, 19.2.96.
7. Edwards S. A., Riddoch I., Fordyce C. (1995) Effect of outdoor farrowing hut insulation on piglet mortality and growth, *Farm Building Progress*, 117, April.
8. Le Denmat, M., J. Dagorn, A. Aumaitre, and J.C. Vaudelet (1995) Outdoor pig breeding in France. *Pig News and Information*, 16 (1): 13N-16N.
9. MAFF (1993) Outdoor sows, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, n. 8, PB 1497.
10. Mc Glone J. J. (1996) Outdoor production and sow productivity, *Pigs-Misset*, vol.12, n. 3.
11. Mortensen B., Ruby V., Pedersen B.K., Smith J., Larsen V.A. (1994) Outdoor pig production in Denmark, *Pig News and Information*, 15, 4: 117N-120N.
12. Rossi, P., Gastaldo A., (1999) Costi di costruzione dei ricoveri zootecnici, porcilaie per riproduzione e ingrasso, *CRPA notizie* 5.33, n° 3.
13. Taylor A., (1985) Computer feeding goes outdoor, *Pig farming*, 33, 8: 22-25.
14. Thornton K. (1988) Outdoor pig production, Farming Press Ltd, Ipswich.
15. Volpelli L.A., Spanghero M. (1999) Preliminary examination of outdoor sow farming in Friuli-Venezia Giulia, *Proceedings of the A.S.P.A. XIII Congress*, Piacenza, June 21-24.