

**Dipartimento delle finanze e dell'economia
Sezione della Logistica**

Via della Carmagnola 7
6515 Bellinzona
t +41 (0)91 814 77 11
f +41 (0)91 814 77 19
e-mail : dfe-si@ti.ch
web : www.ti.ch/DFE/DR/SL

**Repubblica
e Cantone
Ticino**



**E 4070 STABILE MULTIFUNZIONALE CACCIA E PESCA GUDO
SEZIONE DELLA LOGISTICA
6515 BELLINZONA GUDO
Mappale RFD n° 179**

**PROPRIETARIO: SEZIONE DELLA LOGISTICA, 6501 BELLINZONA
ISTANTE: SEZIONE DELLA LOGISTICA, 6501 BELLINZONA**

**MIGLIORIA COMPARTO "VOLIERE"
DEMOLIZIONE E NUOVA COSTRUZIONE**

DOMANDA DI COSTRUZIONE

RELAZIONE TECNICA



Indice:

1. Introduzione, studio di fattibilità e PUC
2. L'intero comparto compreso le "voliere": sistemazione di miglioria
3. La demolizione dell'attuale stabile di servizio caccia e pesca
4. Il nuovo stabile multifunzionale caccia e pesca
 - 4.1 Funzione e programma
 - 4.2 Architettura, struttura e materiali
 - 4.3 Relazione statica dell'ingegnere civile
 - 4.4 Riscaldamento e Minergie
 - 4.4.1 Produzione del calore
 - 4.4.2 Produzione del freddo
 - 4.4.3 Gruppi di riscaldamento
 - 4.4.4 Distribuzione di calore
 - 4.4.5 Raffreddamento
 - 4.4.6 Produzione acqua calda sanitaria
 - 4.4.7 Impianti di ventilazione
 - 4.4.8 Regolazione
 - 4.4.9 Energia, impianto fotovoltaico e fonica
 - 4.5 Celle frigorifere
 - 4.6 Canalizzazione, smaltimento delle acque piovane
 - 4.7 Idrogeologia e geotermia
 - 4.8 Parametri edificatori
 - 4.9 Posteggi
5. Calcoli delle superfici e della volumetria
 - 5.1 Superficie utile lorda
 - 5.2 Indice di occupazione
 - 5.3 Volume SIA 116
6. Fotografie dello stato attuale

1. Introduzione, studio di fattibilità e PUC

Per quanto riguarda lo stabile multifunzionale del servizio cantonale Caccia e Pesca situato nel Comune di Bellinzona-Gudo, al mappale 179 di proprietà della Repubblica e Cantone Ticino, la Sezione Logistica ha deciso sulla base dello studio di fattibilità del 2018:

- _ di prevedere una miglioria dell'intero comparto compreso le "voliere", tramite demolizione di alcune gabbie, depositi e sistemazione esterna;
- _ di demolire l'attuale stabile del servizio cantonale caccia e pesca;
- _ di costruire un nuovo stabile multifunzionale di maggior rispetto ambientale e migliore qualità architettonica.

Lo stabile multifunzionale del servizio cantonale caccia e pesca si trova all'interno di un'ampia particella di 56 ettari (561'105 m²) nel Piano di Magadino, in zona agricola e palustre. Si tratta di un'area paesaggisticamente e naturalisticamente pregiata e sensibile.

L'attuale stabile fa parte di un gruppo di edifici edificati in origine per l'allevamento di fagiani e lepri ed è attualmente utilizzato come sede di servizio dei guardacaccia e pesca. La maggior parte degli edifici adiacenti, in prevalenza voliere, sono attualmente utilizzati dalla Fondazione Diamante (contratto di affitto) per l'allevamento di pollame e altre varie attività.

Il nuovo edificio, nel rispetto del programma spazi richiesto dal committente, risulta avere SUL e SAL maggiori, con minore occupazione ma sostanzialmente con la stessa volumetria rispetto all'edificio attuale: si può parlare di una sostituzione, con una miglioria dell'impatto nei confronti dell'ambiente naturale circostante di alto pregio.

Nell'insieme, tramite la demolizione di alcuni depositi e alcune gabbie monche e di un riposizionamento del nuovo edificio e una sistemazione dell'area carrabile, si vuole apportare un miglioramento della situazione attuale anche in termini naturalistici e paesaggistici, nonché ambientali.

Per rispettare l'art. 42 cpv. 3 OPT l'intervento e il programma richiesto potrebbe essere limitato, si raccomanda quindi di procedere alla modifica del PUC del Parco del Piano di Magadino, rendendo fattibile il progetto che meglio corrisponda alle diverse esigenze.

2. L'intero comparto compreso le "voliere": sistemazione di miglioria

Il comparto in questione è composto dallo stabile di servizio Caccia & Pesca, da vari depositi e da una serie di voliere che sono utilizzati da due utenti: dall'Ufficio Caccia & Pesca e dalla Fondazione Diamante, che gestisce un allevamento di pollame nel comparto denominato "voliere". Il comparto fa parte della parcella 179 in zona del

“Demanio” e si trova in vicinanza di un riale e del laghetto Demanio, con accesso dalla stradina di nome “al Piano”.

Il comparto comprende 10 edifici rispettivamente costruzioni tipo voliere e depositi. Le costruzioni sono state eseguite in diversi momenti, con diversi materiali e tipi di costruzione, realizzati parzialmente in modo provvisorio e con pochi mezzi. Lo stato delle costruzioni è marcato dall'intenso utilizzo e dall'umidità.

In ambito della nuova costruzione dello stabile multifunzionale caccia e pesca si prevede:

- _ la demolizione dei depositi 179 C con un'occupazione di 287.20 m² e con recupero del relativo suolo;
- _ la demolizione delle voliere 179 B con un'occupazione di 734.20 m² e con recupero del relativo suolo;
- _ la riduzione della pavimentazione.

Complessivamente vi sarà una risistemazione con recupero dello stato naturalistico.

3. La demolizione dell'attuale stabile di servizio caccia e pesca

Lo stabile esistente indicato nella planimetria come 179 A si compone di una serie di volumi edili realizzati in diversi periodi. La parte ad est, attualmente adibita a uffici e locali diurni, è la prima costruzione, risalente agli anni '40 / '50. Non è chiaro, se la parte attualmente utilizzata quale deposito, laboratorio e celle sia del primo periodo o sia stata aggiunta successivamente. L'attuale sala è stata costruita in una prima fase quale locale batteria calda e poi trasformata nel 1993 in una sala. Inoltre sono stati aggiunti il locale serbatoio e il locale servizi in relazione alla sala.

L'infrastruttura esistente è stata creata in diverse fasi temporali. Essa si presenta in uno stato non funzionale dal punto di vista tecnico e produttivo.

Si prevede dunque la demolizione dell'insieme edile e l'edificazione di una nuova struttura sostitutiva degli attuali spazi.

In ambito della nuova costruzione dell'edificio multifunzionale Caccia & Pesca si prevede la demolizione dell'attuale edificio 179 A con un'occupazione di 384.80 m².

Dal rapporto RAP 10778 01 del 9 marzo 2018 elaborato dal Dr. T. Teruzzi della SUPSI risulta che diversi materiali di rivestimento contengono amianto, soprattutto i pannelli in fibrocemento della facciata e l'adesivo delle piastrelle. Il rapporto che si basa su una serie di campioni conclude che si deve partire dal presupposto di una generale presenza di amianto.

4. Il nuovo stabile multifunzionale caccia e pesca

4.1 Funzione e programma

L'Ufficio Caccia & Pesca svolge da anni le attività di controllo della selvaggina, gli esami per le patenti compreso incontri di formazione nello stabile Caccia & Pesca sito sul Piano di Magadino, a Gudo. La struttura impiega oltre che il capo guardacaccia due assistenti regolari; saltuariamente vi sono gli incontri di formazione con fino a 50 utenti. L'attività si svolge prevalentemente durante i giorni lavorativi. La struttura è chiusa durante le ore notturne. L'edificio è strutturato in tre parti:

- Al pianterreno la bilancia con depositi, archivio e locali tecnici;
- Al primo piano, lato est, la parte uffici con cucina domestica quale spazio comune dove si svolgono le pause e, a seconda del bisogno, del pranzo;
- Al primo piano, lato ovest, si trova la sala per gli esami e gli incontri formativi con esposizione animali.

La struttura rispetta l'accessibilità di persone disabili, tramite un ascensore.

4.2 Architettura, struttura e materiali

Un blocco in cemento armato articolato in tre volumi forma la parte bassa, a contatto con la terra. Il volume è stretto e non è cantinato. Tra i tre volumi vi sono due passaggi veicolari con le bilance e gli accessi al laboratorio e alle celle frigorifere. Inoltre, vi sono dei depositi, l'archivio e i locali tecnici. Al di sopra viene a collocarsi una struttura lignea che sporge dal volume di cemento armato. Da due scale esterne si raggiunge un porticato aperto, dal quale si accede al corpo degli uffici con cucina e alla sala, due corpi staccati. La struttura è composta da una serie di travi, pilastri e travi arcate, a stretto ritmo di 1.20 m. In tal modo vengono a crearsi nella sala delle nicchie profonde 60 cm dove possono essere esposti gli animali imbalsamati. Il volume degli uffici riprende lo stretto ritmo di 1.20 con dei pilastri e delle travi, parzialmente rivestite in legno, con delle aperture. Le due facciate frontali, quella nord dell'ufficio capo guardacaccia e quella a sud della sala, hanno un'importante vetrata. Dal volume superiore sporge un tetto a due falde. Ne risulta un edificio di campagna in legno, staccato dal suolo.

Porte e serramenti sono previsti in legno.

4.3 Relazione statica dell'ingegnere civile

L'edificio è composto da due piani, ha forma rettangolare con dimensioni esterne massime pari a 42.64 x 9.50 m.

Le fondazioni, la soletta contro terra e le elevazioni del piano terra sono realizzate in calcestruzzo armato; la soletta di copertura del PT, le elevazioni del piano primo e la

copertura a due falde sono realizzati in legno. Il piano terra è trasversalmente più stretto del piano primo (larghezza pari a 5.60 m) questo fa sì che da entrambi i lati, su tutta la lunghezza dell'edificio vi siano due sbalzi di luce pari a circa 2.00 m.

L'edificio poggia su delle fondazioni nastriformi di spessore pari a 40 cm e larghezza di 150 cm.

L'elevazioni del piano terra sono faccia a vista e hanno spessore pari a 25 cm, sul lato est vi è un muro inclinato rispetto alla verticale di circa 80 cm su un'altezza di 320 cm.

La soletta è composta da travi in legno lamellare di dimensioni pari a 12x32 cm accoppiate ad una distanza di 10 cm e poste ad un interasse di 120 cm, sopra di queste vi è un assito in legno.

L'edificio si divide in due aree staticamente differenti: l'area degli uffici (ad est) e l'area della sala riunione (ad ovest). La soletta del PT in corrispondenza della prima area ha la copertura che appoggia sulle elevazioni in legno in corrispondenza dei muri al piano terra; nella seconda area la copertura appoggia sui pilastri incastrati in punta alle travi della soletta. In questa zona le travi della soletta sono rastremate e hanno un'altezza variabile da un minimo di 32 cm ad un massimo di 55 cm, le travi di copertura sono accoppiate accanto ai pilastri, monolitiche su tutta la luce e rastremate, aumentando la propria sezione verso il colmo.

Le due scale di ingresso avranno gradini in beton incastrate nella parete.

La stabilità trasversale è garantita al piano terra dalle lame in c.a. e al piano primo dagli incastri tra le travi e dalle elevazioni in legno.

Nel dimensionamento si sono valutati tutti i carichi da norma SIA: peso proprio, permanenti, utili, neve, vento e terremoto.

4.4 Riscaldamento e Minergie

Per il riscaldamento si prevede una termopompa con l'acqua di falda (pompa di captazione e scambiatore di calore). L'edificio sarà isolato e predisposto da un impianto di ventilazione con recupero di calore. Lo stabile sarà certificato Minergie.

4.4.1 Produzione del calore

La produzione del calore è garantita da una termopompa acqua/acqua con captazione di acqua dalla falda. L'utilizzo di questa fonte energetica permette un alto e costante rendimento durante tutto il periodo di funzionamento.

Potenza: 26 kW

A garantire un'isteresi di funzionamento del generatore contribuisce un apposito accumulo di calore.

Considerato che la pompa di calore prevista è del tipo a captazione d'acqua, posata all'interno del locale tecnico, e quindi non vi sarà rumore all'esterno dovuto al suo funzionamento, non risulta necessario determinare le immissioni foniche esterne ai dell'art.36 cpv.1 del OIF.

4.4.2 Produzione del freddo

L'energia frigorigena viene attinta mediante scambio termico diretto "free-cooling" attraverso la captazione di acqua dalla falda. Nel caso di circostanze termicamente non idonee la produzione di acqua refrigerata viene attivata attraverso il funzionamento della pompa di calore con lo sfruttamento inverso del ciclo.

4.4.3 Gruppi di riscaldamento

I gruppi di riscaldamento previsti sono i seguenti:

- Gruppo serpentine 35/30°C
- Gruppo UTA 40/35°C
- Carica Scaldacqua 55/45°C

4.4.4 Distribuzione di calore

La distribuzione del calore è garantita attraverso la formazione di una rete di distribuzione eseguita con tubazioni in acciaio isolate contro la dispersione termica e di anticondensa.

L'emissione del calore al primo piano avviene in tutti i locali mediante un riscaldamento a pavimento, mentre al piano terreno i locali sono temperati per tramite di un impianto di ventilazione controllata.

4.4.5 Raffreddamento

La distribuzione di raffreddamento è composta da un solo gruppo di distribuzione che alimenta i registri termici posti nei monoblocchi di ventilazione e climatizzazione.

4.4.6 Produzione acqua calda sanitaria

L'acqua calda sanitaria viene riscaldata nello scaldacqua in acciaio inossidabile, mediante uno scambiatore dedicato, il cui lato primario si interfaccia con il generatore di calore. Il mantenimento della temperatura presso le utenze, è garantita dalla condotta di circolazione con pompa. Ciclicamente la temperatura all'interno viene innalzata per garantire la protezione contro la legionella.

4.4.7 Impianti di ventilazione

Sono presenti due unità di trattamento dell'aria, entrambe collocate al 1° piano. Le UTA garantiscono il ricambio igienico e di raffrescamento dei vari ambienti.

UTA sala conferenze: 1'800 m³/h

UTA uffici: 700 m³/h

4.4.8 Regolazione

L'impianto di regolazione e comando è differenziato per i diversi ambienti, onde soddisfare le molteplici esigenze di utilizzo. Appositi regolatori interagiscono a garantire il corretto valore di consegna in funzione di una rilevazione in ambiente della temperatura e del valore di CO₂.

4.4.9 Energia, impianto fotovoltaico e fonica

Per quanto riguarda l'energia, l'impianto fotovoltaico e la fonica vedi appositi rapporti ing. per l'involucro e la tecnica dell'edificio Erisel, allegati.

4.5 Celle frigorifere

Vi sono due celle frigorifere, disposte tra i due passaggi veicolari, l'una con una temperatura di 4°, l'altra con -10°. Sono isolate secondo le esigenze termiche. Il raffreddamento è previsto tramite termopompa con acqua di falda (acqua-acqua).

4.6 Canalizzazione, smaltimento delle acque piovane

Attualmente la canalizzazione non è allacciata alla canalizzazione consortile ma scarica in un pozzo.

Lo smaltimento delle acque reflue del nuovo stabile avverrà mediante impianto di trattamento con fitodepurazione. L'ubicazione e l'estensione dell'impianto è indicato in planimetria.

Il progetto definitivo sarà elaborato in fase esecutiva e sottoposto per approvazione alla SPAAS.

Le acque piovane e della termopompa saranno reimmesse tramite due trincee.

4.7 Idrogeologia e geotermia

Attualmente vi è un pozzo di captazione dell'acqua di falda con concessione per la captazione. Questo viene mantenuto, per la captazione dell'acqua per la termopompa. Sarà eseguito un sondaggio geologico per l'accertamento della captazione.

4.8 Parametri edificatori

L'edificio è fuori Zona edificabile (FZ).

Superficie particella 179	23'010 m ²	
Occupazione nuova costruzione 179 A	320 m ²	1.4%

4.9 Posteggi

Si prevedono 8 posteggi all'aperto, con una pavimentazione filtrante in terra battuta. In caso di assemblee è possibile adoperare il posteggio del vicino campo da calcio.

5. CALCOLI DELLE SUPERFICI E DELLA VOLUMETRIA

5.1 SUPERFICIE UTILE LORDA

TOTALE SUL **464 m²**

	Funzione	SUL m ²
Bilance - PT	Bilance, celle, depositi, archivio, locali tecnici	165 m ²
Uffici – 1° piano	Uffici, cucina, servizi	127 m ²
Sala – 1° piano	Sala, armadio ventilazione	172 m ²

5.2 INDICE DI OCCUPAZIONE

INDICE DI OCCUPAZIONE **0.014**

Superficie parcella		560'766 m ²	
Superficie edificata	Edifici esistenti	5'968 m ²	0.0106
Superficie edificata	Demolizioni edificio e serre	-1'406 m ²	
Superficie edificata	Nuovo edificio Caccia Pesca	376 m ²	
Superficie edificata	Totale nuovo con D.C.	4'938 m ²	0.0088

5.3 VOLUME SIA 116

Parte PT		648 m ³	
Parte 1° Piano		1'271 m ³	

TOTALE **1'919 m³**

6. FOTOGRAFIE



Voliere 179 B



Vista pollai e depositi 179 C



Vista da nord attuale edificio 179 A



Vista da nord attuale edificio 179 A





Vista da sud attuale edificio 179 A



Vista interno sala incontri con esposizione animali attuale edificio 179 A