



# COMUNE DI CAVRIGLIA

PROVINCIA DI AREZZO

## PROGETTO DI RIGENERAZIONE DEL CAMPO DI GOLF IN LOC. VALLE AL PERO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI 18 BUCHE

(6 NUOVE BUCHE + 3 ESISTENTI + 9 IN COSTRUZIONE)

CUP: G37D22000020001 - LOTTO FUNZIONALE 1 - CIG: 94449592BC

PROGETTO:

ARCH. DAVID MEZZACANE

ARCH. VINCENZO MEZZACANE

STUDIO MEZZACANE - LARGO ECUADOR 6 - 00198 ROMA  
[www.studiomezzacane.it](http://www.studiomezzacane.it)

CONSULENZE:

STRUTTURE E SICUREZZA : ING. ANDREA CINCINELLI

AGRONOMICA : DOTT. ALESSANDRO DE LUCA

IRRIGAZIONE : PANETA S.R.L.

COORDINAM. LAVORAZIONI : SANDRO VALENTINI

GEOLOGICA : DOTT.SSA GIULIANA TORRINI

PROPRIETA':

COMUNE DI CAVRIGLIA

COMMITTENTE:

COMUNE DI CAVRIGLIA

RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA  
STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE  
E DI COSCENZA DEL CONTESTO

DATA :

NOVEMBRE 2022

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**  
**RELAZIONE TECNICA**  
**STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE**  
**STUDIO DI CONOSCENZA DEL CONTESTO**

PREMESSE

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

DESCRIZIONE DEL CONTESTO

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Tutte le notizie di carattere geologico contenute nella presente relazione sono desunte dalla Relazione Geologica redatta dalla geologa Giuliana Torrini, quelle agronomiche dagli studi fatti dal dott. Agronomo Alessandro De Luca.

Le notizie riguardanti la centrale termoelettrica di Santa Barbara sono desunte dalla monografia "Riccardo Morandi" di Lara Vinca Masini.

## PREMESSE

Il progetto prevede l'ampliamento a 18 buche del campo di golf di Cavriglia, all'interno di un più vasto appezzamento di terreno di proprietà del Comune. L'iniziativa si configura quale sviluppo dell'esistente impianto golfistico, costituito da tre buche, da un campo pratica e da una piccola club house. L'impianto esistente è gestito da un circolo – il Golf Club Le Miniere - che pur non disponendo di un autentico percorso vanta attualmente più di 200 soci, fattore questo di grande importanza per lo sviluppo del futuro impianto, che si aggiunge all'ulteriore fattore positivo costituito dalla prevista nascita a fianco all'attuale percorso di 3 buche di un grande villaggio destinato al turismo ed allo sport. All'altro fianco rispetto all'attuale percorso sono in avanzata fase di costruzione 9 nuove buche di campionato, disseminate su un terreno di grandi dimensioni, che porteranno l'impianto golfistico a 12 buche. Il progetto ora presentato contempla la realizzazione di 6 ulteriori buche, che porteranno il campo di golf al regolamentare numero di 18 buche.

Tre caratteristiche qualificano il progetto: la sua natura pubblica, il recupero ambientale e la vocazione turistica.

### Campo pubblico

E' del tutto straordinaria in Italia la realizzazione di campi di golf pubblici, e comunque di proprietà pubblica sia pure con gestione affidata ad un circolo sportivo, così come prevedono le normative della Federazione Italiana Golf. La natura pubblica implica un uso aperto dell'impianto, che affianchi all'utilizzo del campo da parte dei soci del circolo che lo gestisce l'apertura a fruitori esterni e che sia indirizzata al turismo legato al golf ed al coinvolgimento degli abitanti della zona. Quest'ultimo aspetto è favorito dalla localizzazione stessa dell'impianto, grazie al suo collocarsi in prossimità del centro urbano ed ai margini della pista ciclabile e pedonale recentemente realizzata dal Comune, sino a poter delineare la formazione di un complesso integrato. Sulla natura pubblica dell'impianto si innestano le altre sue due caratteristiche fondamentali: il recupero ambientale e la vocazione turistica.

### Recupero ambientale

Il rispetto, la tutela, la valorizzazione ed ancor più il recupero ambientale costituiscono gli obiettivi più qualificanti della progettazione golfistica. La realizzazione di campi di golf in contesti gradevoli non può che mirare, grazie ad accurati procedimenti progettuali, costruttivi e manutentivi, alla loro salvaguardia ed al loro miglioramento; ma la realizzazione di un percorso in terreni di risulta delle cave di estrazione mineraria assume un valore del tutto particolare, con risultati che soltanto un campo di golf, in virtù dell'estensione stessa delle aree da esso interessate, può raggiungere.

### Vocazione turistica

Occorre infine mettere in rilievo come iniziative golfistiche basate sul turismo abbiano una valenza che travalica l'area su cui si sviluppano e vadano ad influenzare l'intero territorio. A questo riguardo la localizzazione baricentrica del campo di golf di Cavriglia rispetto ad alcune fra le più importanti città toscane, dalle quali è raggiungibile in breve tempo, in particolar modo Arezzo, Siena e Firenze, riveste grande importanza, poiché il turismo golfistico privilegia un modello itinerante piuttosto che stazionario.

## GOLF E TURISMO

Il golf è universalmente considerato uno strumento turistico di straordinarie potenzialità: in media, un campo turistico, compreso l'indotto, genera un centinaio di posti di lavoro, con benefici che si estendono a tutto il territorio. Se ben ubicato, costruito e gestito, è in grado di attirare notevoli flussi, le cui principali caratteristiche possono essere così di seguito sintetizzate:

- destagionalizzazione: le medie e basse stagioni sono le preferite per giocare a golf;
- più lunga durata media del soggiorno: 7 giorni contro 4;
- spesa procapite doppia rispetto al turismo tradizionale, di cui il 10% dedicata al golf ed il resto ai servizi del territorio;
- coinvolgimento nella vacanza di tutta la famiglia, anche se solo uno o due dei suoi membri giocano a golf;
- profilo sociale e culturale più elevato rispetto a quello abituale;
- maggior interesse verso il territorio.

E su vasta scala il territorio in cui il progetto si cala è di per se' di straordinario interesse turistico, grazie alla sua strettissima vicinanza con il Chianti e con città d'arte fra le più importanti al mondo: si tratta tutto sommato di creare una struttura che sia in grado di inserire in un consolidato modello turistico quello legato al golf, binomio inscindibile – golf e turismo – per le economie di quei paesi che mettono a frutto le grandi potenzialità promozionali e commerciali di questo abbinamento.

Anche in periodi in cui la crisi economica non ha certo risparmiato il golf, il turismo ad esso legato è un fenomeno mondiale in costante espansione. Ottanta milioni di giocatori sparsi in 120 nazioni fanno del golf lo sport più praticato al mondo; 25 milioni di golfisti si muovono ogni anno per giocare; il valore del turismo mondiale legato al golf è stimato in 40 miliardi di dollari all'anno; il mercato europeo è stimato in 3,6 miliardi di euro. Meta preferita in Europa è il Mediterraneo: Spagna, Portogallo, Marocco, Tunisia, Italia, Turchia, Grecia.

Chi ama impostare le proprie vacanze sul golf, ovviamente predilige località belle, e comunque luoghi di interesse paesaggistico o artistico; che siano facilmente raggiungibili; e privilegia inoltre un modello itinerante, con brevi spostamenti da una località golfistica all'altra. Naturalmente il fatto che in virtù del progetto qui presentato il percorso diventi di 18 buche ne aumenta in modo esponenziale le potenzialità di richiamo e di attrazione; e le potenzialità turistiche del percorso trovano un immediato punto di riferimento nel grande villaggio turistico e per lo sport previsto nelle sue immediate adiacenze. La Toscana è ricca di campi di golf, quasi tutti fortemente legati al proprio circolo di appartenenza, col quale il turismo golfistico è chiamato a coesistere; ma la natura pubblica del percorso di Cavriglia, sia pur gestito da un circolo di relativamente piccole dimensioni, garantisce una facilità di accesso del tutto diversa.

Un percorso turistico deve possedere alcune fondamentali caratteristiche. Potrà sembrare banale, ma innanzitutto deve essere “bello”: è a tutti evidente che un turista che si muove per giocare a golf desidera giocare in un bel campo. Perché sia “bello” un campo di golf deve essere immerso in un bel paesaggio; deve saperlo interpretare e saperne esaltare le caratteristiche; deve avere un bel disegno; deve costituire un itinerario all'interno dell'ambiente; deve essere relativamente facile da giocare, ma contemporaneamente essere competitivo per i giocatori più bravi, per i quali deve costituire un valido banco di prova. Non è necessario che sia un campo di campionato, ma deve essere disegnato in modo che all'occorrenza lo sia. Deve essere non faticoso, dato quest'ultimo impegnativo da raggiungere nel sia pur molto vasto terreno a disposizione, che è caratterizzato da dislivelli in alcuni casi molto accentuati. Anche la club house di un campo turistico deve possedere caratteristiche che la differenziano in modo sostanziale da quelle proprie di campi di golf imperniati su un club, nei quali gli aspetti “sociali” hanno un'importanza preminente: la prevalenza degli aspetti strettamente legati allo sport che caratterizza i campi di golf turistici consentono di realizzare club houses proiettate sul

pay and play, concetto che consente dimensioni molto più contenute, con notevoli risparmi economici sia in fase di realizzazione che di gestione.

## GOLF E AMBIENTE

Se è vero che golf e turismo costituiscono un'accoppiata vincente, è altrettanto vero che altro binomio inscindibile è quello fra golf e ambiente. In una sana ed attuale interpretazione, il campo di golf non può rappresentare qualcosa di estraneo rispetto alla natura che lo ospita, al contrario l'intervento deve basarsi su quella rispettosa integrazione con l'ambiente che è l'elemento più qualificante della progettazione golfistica. E, se così interpretato, il campo di golf, per la vastità stessa delle superfici occupate, è oggi da considerare l'unico intervento architettonico che porti ad un uso del territorio basato sul suo rispetto, sulla sua salvaguardia, sulla sua esaltazione e sul suo recupero; e che insieme porti alla creazione di sviluppo. La buona progettazione golfistica è quella che tende alla realizzazione di un percorso di elevato valore tecnico esaltando le qualità del paesaggio e rispettando le risorse dell'ambiente; e per ottenere questi risultati deve basarsi su una regolamentazione ambientale in termini progettuali, costruttivi e manutentivi, fondata su ricerche e criteri scientifici. Gli studi naturalistici forniscono le indicazioni utili alla corretta gestione del territorio, individuando le fondamentali caratteristiche ambientali, al fine di preservare e valorizzare le condizioni di naturalità, o di avviare processi di ripristino ove queste siano state compromesse o alterate dall'azione umana.

A questo proposito sembra opportuno segnalare come la tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi sia stata recentemente inserita tra i principi fondamentali della Carta costituzionale, prevedendo anche che, in materia di iniziativa economica, essa non possa svolgersi in modo di recare danno alla salute e all'ambiente. I percorsi di golf sono ufficialmente riconosciuti in ambito internazionale quali ottimi strumenti per raggiungere l'obiettivo di tutelare aree che occorre difendere dal possibile degrado o di recuperarne altre ove l'urbanizzazione, l'agricoltura intensiva, l'alterazione o lo stravolgimento dell'aspetto territoriale e del paesaggio abbiano preso il sopravvento. I campi di golf sono pertanto a buon diritto da considerare in prima linea nell'applicazione del nuovo dettato costituzionale.

In quest'ottica la Federazione Italiana Golf si è da oltre vent'anni resa promotrice di una visione del golf indissolubilmente legata a quella della salvaguardia ambientale, con un lavoro condotto insieme alle principali associazioni ambientali, da Legambiente al WWF a Federparchi, che si basa sul connubio fra campi di golf e tutela del paesaggio.

A livello mondiale, è stata da tempo istituita la Golf Environment Organisation, che costituisce una certificazione internazionale attribuita a quei percorsi la cui manutenzione ha raggiunto elevati standard nei confronti del rispetto e della tutela dell'ambiente.

Biogolf è un marchio attribuito in Italia dalle associazioni ambientaliste che hanno aderito all'iniziativa promossa dalla FIG e dall'Istituto per il Credito Sportivo ai campi di golf ecocompatibili e sostenibili. L'obiettivo è quello di coniugare la sostenibilità economica con quella ambientale, puntando sulla sinergia fra ambiente ed uno sviluppo economico legato alle principali potenzialità dei percorsi, fra le quali la capacità di promuovere occupazione stabile, ed il mettere a disposizione della grande comunità di praticanti dello sport del golf interi territori generalmente all'origine occupati da una sola azienda agricola.

Il progetto BioGolf ha inteso fornire alcune linee guida per una visione attuale e sostenibile della realizzazione di un campo di golf, che sono così riassumibili:

- mitigazione degli impatti, anche in fase di cantiere
- riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo
- utilizzo di fonti rinnovabili
- tutela delle risorse idriche
- tutela della fauna, della vegetazione naturale e degli habitat
- tutela dei beni naturali
- minimizzazione del consumo di suolo
- inserimento architettonico e paesaggistico
- contenimento dell'inquinamento luminoso
- accessibilità alle persone disabili
- riduzione delle aree di gioco oggetto di manutenzione ordinaria
- rete drenante con raccolta di flussi idrici sottosuperficiali
- sistema irriguo volto al massimo risparmio idrico
- tipologie di tappeto erboso autoctone e che richiedano minime necessità idriche

Le associazioni ambientaliste hanno aderito e promosso il progetto BioGolf in base alle seguenti considerazioni:

“ Il contatto diretto con la natura, la biodiversità e gli spazi verdi fanno del golf una straordinaria occasione di conoscenza e buona fruizione di aree sensibili, ricche e delicate. Oggi vengono finalmente individuati criteri seri e precisi per riaffermare con forza la compatibilità ambientale dei campi di golf e ridare dignità di sostenibilità totale ad una pratica sportiva di lunga tradizione”.

“ Per il golf, sport verde per eccellenza, la sfida del terzo millennio è rappresentata dalla capacità di coniugare investimenti con la sostenibilità ambientale e la salvaguardia degli habitat che impreziosiscono i campi”.

“Il progetto BioGolf e la sua realizzazione sono la dimostrazione di come sia possibile ottenere risultati efficaci elevando la qualità ambientale delle aree destinate allo sport. Il golf ha così un'opportunità unica di fare la differenza, tanto che ogni nuovo campo può davvero diventare una vetrina per la sostenibilità”.

“BioGolf vuole essere al tempo stesso un segnale di rinnovamento del golf italiano, un impegno di conservazione e valorizzazione dell'ambiente ed una indicazione di apertura di nuove strade per lo sviluppo del nostro Paese. Il golf inteso quale sport, ma anche come difensore del territorio, può essere il volano di una nuova concezione del turismo inteso come fruizione sostenibile del territorio”.

“Il BioGolf ha come missione la tutela del territorio, il risparmio di risorse naturali, l'incremento dei flussi turistici. Realizzare un progetto golfistico con elevata sostenibilità ambientale vuol dire anche migliorare la sua dinamica economica”.

## STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

L'iniziativa si propone quindi come progetto di recupero ambientale di un'area degradata, ex mineraria, attraverso la realizzazione di un percorso di golf regolamentare di 18 buche completo di strutture accessorie.

Il progetto mira al raggiungimento di una totale sostenibilità ambientale sia in fase di costruzione che di successiva manutenzione. Per fare questo ci si è ispirati – come detto sopra - ai principi del Biogolf, un concreto protocollo operativo per la costruzione e la gestione dei percorsi di golf, frutto di un lavoro di squadra coordinato dall'Istituto per il Credito Sportivo ed elaborato dai tecnici della Sezione Tappeti Erbosi della Federazione Italiana Golf, della Golf Environment Organisation, di Federparchi, della Fondazione Univerde e di Legambiente.

Sono in effetti numerosi gli elementi che accomunano l'iniziativa al protocollo Biogolf:

- riqualificazione di un'area degradata
- limitati movimenti terra
- creazione di bacini artificiali per la raccolta delle acque piovane, da utilizzare poi per l'irrigazione
- utilizzo per quanto possibile di materiali della zona
- introduzione di specie arboree ed arbustive tipiche della zona
- rinaturalizzazione delle aree fuori dal gioco
- utilizzo di specie da tappeto erboso macroterme per contenere l'utilizzo di acqua, fertilizzanti e fitofarmaci

I percorsi di golf hanno una funzione potenzialmente considerevole nella protezione ambientale e possono essere parte integrante nella programmazione dell'uso del territorio e nelle politiche locali. Se un campo da golf viene realizzato correttamente, questa funzione è poi svolta anche in ambito gestionale.

Dal punto di vista dell'intensità manutentiva, cioè della quantità di operazioni colturali necessarie per giungere ad un livello qualitativo ottimale, il tappeto erboso di un percorso di golf presenta differenze notevoli. In un percorso standard una manutenzione intensa in termini di frequenza di tagli, di fertilizzazioni, di apporti idrici ed altro è solitamente riservata a non più di 1/3 della superficie complessiva, rappresentata dai greens e collars, dai tees e dai fairways. Se poi parliamo di manutenzione ad intensità alta, siamo a percentuali che non superano il 4-5 % della superficie complessiva, come mostrato nella **Tabella 1**, dalla quale si rileva anche che circa un 50% è destinata ad una intensità di manutenzione bassa o medio –bassa ed un buon 44% non è oggetto di manutenzione alcuna (area naturale o rinaturalizzata).

Per questo progetto, tali valori si modificano a tutto vantaggio di una ancora più ridotta intensità manutentiva, come evidenziato dalla **Tabella 2**.



TABELLA 1 – Intensità manutentiva su un percorso di golf standard a 18 buche sviluppato su 60 ha

INTENSITA' MANUTENTIVA	TIPO DI SUPERFICIE	% SULL'AREA MANTENUTA	% SULL'AREA COMPLESSIVA
ALTA	greens e collars	5	2,5
ALTA	tees	4	2
MEDIA	fairways	41	23
MEDIO BASSA	semirough	30	16,5
BASSA	rough	20	12
NULLA	area naturale	-	44

TABELLA 2 – Intensità manutentiva sul percorso di golf previsto a Cavriglia

INTENSITA' MANUTENTIVA	TIPO DI SUPERFICIE	% SULL'AREA MANTENUTA	% SULL'AREA COMPLESSIVA
ALTA	greens e collars	8,99	0,25
MEDIA	tees e fairways	51,46	1,41
BASSA	semirough	39,55	1,08
NULLA	area naturale		97,26

Riguardo alla gestione irrigua si fa presente come previsioni prudenziali portano ad immaginare un consumo massimo annuo per l'intero campo da golf di 85.000 mc. a fronte di una disponibilità quasi quadrupla di acqua proveniente dal lago.

mesi		Fabbisogno Irriguo GOLF		Disponibilità Per irrigare campo da GOLF (m3/mese)	Verifica	Richiesta dal Lago	
		% stagionale	volumi (m3/mese)			pompato (m3/mese)	pompato (m3/giorno)
aprile	30	30	5.543	28.560	ok	6.983	233
maggio	31	60	11.087	24.769	ok	13.967	451
giugno	30	80	14.783	24.787	ok	18.623	621
luglio	31	100	18.478	21.813	ok	23.278	751
agosto	31	100	18.478	21.813	ok	23.278	751
settembre	30	60	11.087	24.877	ok	13.967	466
ottobre	31	15	2.772	27.460	ok	3.492	113
<b>TOTALE "STAGIONE"</b>			<b>82.228</b>	<b>174.079</b>		<b>103.588</b>	
novembre	30	0	0	29.365	ok	635	21
dicembre	31	0	0	29.365	ok	635	20
gennaio	31	0	0	29.365	ok	635	20
febbraio	28	0	0	29.365	ok	635	23
marzo	31	15	2.772	29.280	ok	3.492	113
<b>TOTALE "STAGIONE INVERNALE"</b>			<b>2.772</b>	<b>146.740</b>		<b>6.032</b>	
<b>TOTALE ANNUALE</b>			<b>85.000</b>	<b>320.818</b>			

*Verifica gestione irrigua golf 18 buche*

## Costruzione ecocompatibile

Le linee guida edite nel 1999 dalla Federazione Italiana Golf sintetizzano in misura più che ampia l'importanza che una corretta procedura progettuale e costruttiva riveste ai fini di una incidenza positiva nei confronti dell'ambiente. Ridotta movimentazione generale, cura del patrimonio vegetale, accurata modellazione, adeguato impianto irriguo, buona rete drenante, corretti metodi costruttivi di tees e greens e selezione delle giuste essenze da tappeto erboso rappresentano i fattori in grado di qualificare positivamente sul piano ambientale e non solo una costruzione golfistica. In riferimento al caso specifico:

### *-Ridotta movimentazione generale, cura del patrimonio vegetale, accurata modellazione*

La progettazione elaborata mira ad assecondare molto attentamente le ondulazioni naturali del terreno. Questo consente di ridurre al minimo i movimenti terra e di integrare ed armonizzare il tracciato con il paesaggio. Una buona modellazione, con pendenze non oltre il 30%, permette inoltre la totale meccanizzazione della manutenzione riducendone i costi.

### *-Adeguato impianto irriguo*

L'ampliamento del progetto dell'impianto di irrigazione mantiene il principale obiettivo del contenimento dei consumi idrici attraverso una calibrata e puntuale distribuzione dell'acqua ed anche mediante il contenimento delle superfici da bagnare.

L'ottimizzazione della distribuzione idrica significa innanzitutto un corretto posizionamento degli irrigatori. Fondamentale è inoltre un sistema di gestione computerizzato, utile anche per effettuare l'irrigazione notturna, al fine di limitare le perdite per evaporazione ed il negativo effetto del vento, collegato possibilmente ad una stazione meteo in situ, che consenta di mettere in relazione gli apporti di acqua con le reali condizioni climatiche (evapotraspirazione).

Per contenere i volumi irrigui è importante garantire l'esclusiva copertura delle principali aree di gioco, cioè greens, tees e fairways. Nelle zone di rough l'impianto dovrà essere predisposto, attraverso l'installazione di punti di alimentazione, ad essere utilizzato nelle manutenzioni straordinarie (fase di impianto del tappeto erboso ed eventuali trasemine e/o emergenze).

### *-Buon sistema drenante*

Per ottimizzare l'impiego di un'area con tappeto erboso è importante che il drenaggio sia rapido. Se l'utilizzo è intenso, l'acqua in eccesso provoca un'usura della superficie ed un secondo effetto sotto la superficie del suolo, meno evidente, che prende il nome di compattazione.

In fase di costruzione, i ristagni idrici e quindi la compattazione saranno evitati sulle superfici di maggior pregio (greens e tees) utilizzando materiali a prevalente composizione sabbiosa, già di per sé drenanti. Nelle altre superfici, come ad esempio nei fairways, sarà fondamentale una buona modellazione superficiale integrata da eventuali linee di drenaggio sotterranee.

### *-Corretti metodi costruttivi di greens e tees*

Il sistema più efficace per la costruzione di greens e tees è rappresentato dall'U.S.G.A. System, metodo applicato con successo da più di cinquanta anni in tutto il mondo. Dal punto di vista ambientale siamo di fronte al miglior sistema oggi esistente per la costruzione di un tappeto erboso, offrendo i seguenti vantaggi:

1. Assenza di ristagni idrici e buon deflusso dell'acqua in eccesso.
2. Ottimale gestione delle risorse idriche.
3. Ottimizzazione degli elementi nutritivi.
4. Buona ossigenazione dell'apparato radicale con conseguente approfondimento fino a 30 cm.
5. Minori attacchi di agenti patogeni con conseguente riduzione di eventuali prodotti chimici

preposti al loro controllo.

Il metodo consiste nella costruzione di uno strato superficiale per l'apparato radicale di 30 cm posto al di sopra di uno strato intermedio di sabbia grossa di 5 cm di spessore, a sua volta sovrastante uno strato di 10 cm di ghiaietto che ricopre una rete di drenaggi.

#### *-Selezione delle essenze da tappeto erboso*

L'ampia diffusione a livello mondiale del gioco del golf è stata favorita dalla possibilità di realizzare tappeti erbosi con specie erbacee autoctone.

Una specie autoctona è caratterizzata da ridotte necessità in termini di manutenzione, essendo perfettamente adattata alle locali condizioni ecologiche di clima e substrato. La scelta delle specie più idonee diviene quindi un fattore fondamentale per ottenere un tappeto erboso che consenta il buono svolgimento della pratica sportiva, ma che richieda allo stesso tempo limitati interventi di gestione.

Gli studi fatti hanno evidenziato in particolare la prevalenza di una specie in di graminacea autoctona molto diffusa, il *Cynodon spp*, una specie macroterma caratterizzata da una grande adattabilità alle più diverse condizioni di suolo e da una elevata resistenza alle alte temperature ed alla siccità, con esigenze idriche quindi molto contenute.

Un attento studio agronomico consentirà la scelta delle essenze di semina ottimali per le diverse zone di gioco.

### **Gestione ecocompatibile**

Si sottolinea come queste scelte comporteranno importanti conseguenze sulla possibilità di una gestione ecocompatibile del campo limitando fino praticamente ad escluderli l'uso di fitofarmaci (eventualmente necessari sporadicamente nelle sole aree dei greens ), rendendo quasi insignificanti le necessità di fertilizzanti (comunque notevolmente inferiori alle quantità usate in tradizionali colture agricole) e riducendo notevolmente le necessità di irrigazione (il solo uso delle graminacee di cui si accennava sopra consentirà un risparmio medio del 50% rispetto ad un manto erboso tradizionale; a questo risparmi va aggiunto quello derivante dal complesso sistema di irrigazione sopra descritto).

E' importante inoltre precisare che la realizzazione della condotta interrata di collegamento con il vicino lago di Castelnuovo ha consentito di non realizzare alcun pozzo di emungimento e quindi consentirà di non intaccare le falde superficiali, che il pozzo attualmente in uso da parte del piccolo campo promozionale esistente non verrà più adoperato e che i 2 laghi realizzati consentiranno un importante stoccaggio d'acqua piovana che a loro arriva tramite la rete drenante interrata e di superficie. Tutto ciò porta evidentemente ad un **bilanciamento idrico ottimale**.

Come detto sopra, previsioni prudenziali portano ad immaginare un consumo massimo annuo per l'intero campo da golf di 85.000 mc. a fronte di una disponibilità quasi quadrupla di acqua proveniente dal lago.

## RAPPORTI TRA PROGETTO E AMBIENTE

Il terreno, al di là della principale caratteristica di provenire dalle discariche minerarie, possiede valori ambientali che possono essere meglio evidenziati e valorizzati attraverso interventi tesi al loro recupero ed alla loro valorizzazione. L'andamento orografico è adatto alla costruzione di un percorso naturale, in cui sia possibile ridurre la movimentazione del terreno all'essenziale, limitando gli interventi a quanto strettamente necessario al rispetto delle esigenze tecniche del campo di golf. Il rapporto inusualmente ampio tra la superficie complessiva e quella destinata al gioco consente di assicurare spazi molto vasti totalmente estranei alla costruzione del percorso ed alla successiva manutenzione, con la conseguente creazione di una continuità territoriale formata da ampie zone a gestione naturale.

Dal punto di vista paesaggistico ed ambientale sono questi i due capisaldi del progetto: inserimento nel contesto del campo di golf e dei manufatti edilizi in modo che l'impatto sia pressoché nullo insieme alla ricerca della continuità ambientale; però entrambi realizzati con la consapevolezza di operare su un terreno che può ragionevolmente essere considerato di discarica e portatore di una serie di problemi che possono trovare soluzione proprio attraverso la realizzazione del progetto. Per riassumere, la realizzazione del progetto si pone l'obiettivo di tutelare i migliori aspetti del territorio, rappresentati da un contesto paesaggisticamente gradevole e che, sia pure all'interno di episodi articolati, costituisce un panorama continuo; ed insieme si pone l'obiettivo di mettere in opera gli interventi necessari a porre fine al diffuso deterioramento del territorio a causa della sua fragilità.

Gli interventi sono essenzialmente così da individuare:

- ripristino del reticolo idrografico deteriorato;
- suo completamento in funzione delle sia pur lievi modifiche morfologiche introdotte dal campo di golf;
- affiancare la rete drenante superficiale con una rete di drenaggi subsuperficiali atti a convogliarvi le acque meteoriche;
- creare col modellamento del campo di golf piccole pendenze in grado di convogliare le acque nella rete drenante;
- creare un impianto d'irrigazione che non emunga acqua di falda e sia limitato alle sole aree di gioco;
- creare un tappeto erboso fortemente radicato che funga da elemento stabilizzante del terreno.

Riguardo agli ultimi due interventi, occorre in primo luogo mettere in rilievo come della costruzione delle 9 buche in fase di ultimazione faccia parte un impianto di prelievo e sollevamento delle acque dal grande bacino lacustre di Castelnuovo, la cui attuale capacità di molti milioni di metri cubi rende insignificante il quantitativo d'acqua richiesto per l'irrigazione del campo di golf e del futuro confinante Villaggio dello Sport. L'impianto sarà naturalmente a servizio dell'intero campo di golf, comprese le sei nuove buche previste nell'attuale progetto, che non necessiterà di alcun emungimento dalla falda acquifera.

In secondo luogo è opportuno sottolineare come le erbe prescelte per il campo di golf siano autoctone, appartenendo ad una specie di graminacee molto diffuse nella zona, estremamente radicate, dotate di notevole capacità di resistenza alla siccità, e già perfettamente climatizzate. Il risultato sarà quello di una totale continuità fra i prati del campo di golf e quelli circostanti, dove l'unica differenza riscontrabile consisterà nella diversa altezza del taglio, in un apparentemente disordinato alternarsi di radure e di più alte graminacee, così come già oggi avviene.

Occorre innanzitutto porre in rilievo come le opere necessarie alla costruzione delle sei nuove buche - così come dell'intero campo di golf - non determinano trasformazioni del paesaggio, non essendo le buche del campo di golf altro che prati che si adagiano sul terreno che le ospita, rispettandone caratteristiche, altimetria ed alberature. Tutt'al più si può parlare di trasformazioni in senso positivo, perché si tratta di prati dissodati, in modo di renderli più permeabili; drenati, in modo di eliminare i ristagni; seminati, in modo di non provocare differenze con i prati circostanti, poiché sono seminati con le stesse essenze; irrigati, in modo di non consumare acqua dalle falde, poiché l'acqua proviene dal lago di Castelnuovo, coi suoi milioni di metri cubi di acqua; rispettosi delle aree umide esistenti, che verranno per intero salvaguardate. Le macchie ed i boschi non sono interessati da alcuna lavorazione. Contrariamente a quanto avviene nelle altre 9 buche di nuova costruzione, nella realizzazione delle sei buche oggetto dell'attuale progetto non è previsto nessun nuovo lago. All'interno del loro perimetro esiste però da molti decenni uno specchio d'acqua artificialmente creato per scopi agricoli alzando argini nel suo confine a valle, verso ovest. Il laghetto non è purtroppo adoperabile per il gioco, perché il confine di proprietà scorre nelle sue adiacenze; può però entrare a far parte del disegno paesaggistico complessivo, andando a costituire lo sfondo naturale di una buca. Nel far questo, occorre in ogni caso eliminare l'aspetto del tutto artificiale nel lato ovest del lago, accompagnando con terreno di riporto l'argine a suo tempo creato in modo di integrarlo in modo naturale all'insieme che lo circonda.

Sulla scorta di questi presupposti, le buche del campo di golf possono essere considerate il tessuto connettivo del territorio: prati che conducono chi gioca a golf a compiere una passeggiata nella campagna che lo circonda. La distribuzione dell'uso del suolo nelle diverse zone di cui si compone la proprietà è basata sull'obiettivo di inserire in modo coerente i singoli elementi rappresentati dalle buche del campo di golf nel più ampio contesto dove sono collocate, nel pieno rispetto delle caratteristiche paesaggistiche, storiche e culturali dell'area.

Le buche sono suddivise nelle piccole aree dei tees, cui seguono spazi allo stato naturale che portano al fairway, che, lungi dall'essere un rettangolo verde, si articola lungo il terreno adattandosi all'andamento altimetrico, alle curve ad alle alberature, fino ad arrivare al green; ai lati c'è il terreno naturale, così come fra il green di una buca ed i tees di quella successiva. Le aree curate e regolarmente tagliate sono sparpagliate nel territorio, e sono intervallate da aree una decina di volte più ampie lasciate allo stato naturale. E l'erba adoperata per il campo di golf è la stessa graminacea autoctona dei prati naturali al suo intorno.

In tal modo appare lecito affermare che il campo di golf esalti le caratteristiche dell'ambiente e contribuisca alla scoperta del paesaggio. Cinque delle sei nuove buche conducono nella parte più a nord e più a valle della proprietà comunale, scendendo verso le aree umide che la caratterizzano, per poi risalire verso le nove buche in fase di ultimazione lungo l'unica vallata dove la salita è poco ripida. È in queste zone che va ripristinato il reticolo di convogliamento delle acque superficiali, creando attraverso il modellamento del campo di golf nuovi percorsi e fossati per il loro deflusso, che in gran parte verrà convogliato verso le aree umide, le quali resteranno estranee ad ogni lavorazione.

La sesta buca tra quelle nuove è invece collocata nell'ampio spazio lasciato libero all'interno delle 9 buche in fase di ultimazione: si tratta di una buca corta, che occupa un'area molto limitata non lontana dalla club house.

Analoga cura è posta nella realizzazione degli interventi edilizi previsti.

La club house è di dimensioni assai contenute e dotata di una struttura “leggera” in metallo e rivestimenti esterni in legno ed interni in carongesso o legno, in modo di incidere il meno possibile su un terreno caratterizzato da scadente qualità da un punto di vista geotecnico e geomeccanico. Il suo inserimento nel contesto è previsto in una posizione da due lati protetta e nascosta da folte alberature, mentre sul fronte a nord e sul lato ad ovest e’ aperta sul paesaggio, sul quale affacciano le ampie vetrate incastonate dal paramento esterno in doghe di legno. La costante presenza del legno nelle tamponature esterne dell’edificio è formalmente collegata alla dominante presenza degli alti alberi che su due lati circondano l’edificio.

Dal campo di golf saranno principalmente visibili i due elementi orizzontali e fra loro paralleli dello zoccolo su cui l’edificio poggia e della fascia che perimetra la copertura piana ed aggettante, che pone in ombra ed in secondo piano le tamponature in cristallo ed in doghe orizzontali di legno.

Particolare cura dovrà essere posta nel nascondere alla vista una cabina elettrica prefabbricata, malaccortamente posizionata – nonostante le molte raccomandazioni fatte al riguardo – in modo attualmente molto visibile in prossimità della club house: a questo scopo potrebbe essere utile posizionare nelle sue immediate vicinanze una cortina di cespugli ed alberi.

La riqualificazione della club house esistente e del parcheggio interno non prevede alcuna modifica sui prospetti esterni del piccolo prefabbricato e quindi nessun nuovo impatto, se non quelli derivanti dalle alberature previste per ombreggiare i parcheggi e dal porticato sotto cui sono alloggiati i golf cars che, essendo posto di fronte all’edificio, ne attenua il già minimo ingombro visivo.

Anche l’impatto paesaggistico del deposito dei macchinari e dei materiali necessari alla manutenzione del campo di golf sarà ridotto al minimo indispensabile ed avrà il pregio di nascondere il più possibile alla vista gli esistenti due brutti setti in cemento armato, collegati fra loro da una pavimentazione sempre in cemento. La rimessa avrà struttura e copertura metalliche, mentre le tamponature saranno in doghe di legno. Il sovrappeso sul fragile terreno sarà basso, trattandosi di un capannone con struttura verticale metallica e copertura con capriate e pannelli sempre in materiale metallico leggero. Il deposito sarà anch’esso schermato alla vista attraverso la piantumazione di un adeguato numero di alberi e cespugli.

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO

L'area di proprietà comunale su cui è localizzato il progetto si trova in località Valle al Pero. Essa presenta un complesso andamento altimetrico: l'attuale strada di accesso separa la zona semipianeggiante su cui sorge l'impianto golfistico esistente da ampie zone molto articolate, caratterizzate da ondulazioni adatte alla realizzazione di un campo di golf, fino a degradare a valle verso il lago di Castelnuovo.

La zona pianeggiante nel lato sud della proprietà comunale è interessata da una radicata attività agricola, con esclusione della fascia occupata dalle attuali tre buche e dal campo pratica. Si tratta di una zona del turno priva di alberature, presenti solo ai suoi margini.

Diversa è la zona degradante verso nord, dove la più modesta attività agricola è generalmente limitata alla raccolta del fieno. Qui le alberature sono più numerose e concentrate a formare piccole boscaglie che delimitano le più vaste radure oggi adoperate per fini agricoli, andando a costituire una cornice naturale delle 15 nuove buche del campo di golf: le 9 in avanzata fase di completamento cui si aggiungono le 6 buche dell'attuale progetto. Si tratta prevalentemente di alberi di querce, frassini e robinie posizionati nel terreno in maglie regolari, ma con un contorno periferico non altrettanto netto e forme variabili che, insieme alla crescita diffusa e spontanea di cespugli e arbusti, conferiscono alle boscaglie un aspetto del tutto naturale. Differisce dalla piantumazione a sesto regolare il bosco che delimita il territorio oggetto del progetto nella fascia a nord est, al di sopra di un laghetto artificiale ed a contorno della proprietà comunale, invece caratterizzato da alberature che appaiono casualmente e disordinatamente posizionate, così come molto accidentato è il terreno su cui il bosco insiste.

Dall'alternarsi di piccole boscaglie e più ampie radure scaturisce un paesaggio estremamente caratterizzato, articolato, e particolarmente adatto alla creazione di un campo di golf paesaggisticamente ben inserito, in cui la dimensione degli spazi non interessati dal percorso sarà estremamente più ampia rispetto a quella delle aree interessate dalle buche del campo di golf, in un rapporto che sfiora il 15%: la superficie occupata dalle sole aree di gioco, oggetto di lavorazioni e manutenzione, delle 15 nuove buche ammonta a circa 10 ettari, mentre la superficie lasciata allo stato naturale ammonta a circa 55 ha. Il progetto non interesserà macchie e boschetti, che resteranno intatti, e le buche si snoderanno all'interno delle radure lasciandone una gran parte libera dai lavori di costruzione del percorso e dalla successiva manutenzione.

L'area fa parte del più vasto territorio posto a nord ovest dell'abitato di Cavriglia, utilizzato in epoca passata dall'ENEL come zona di accumulo del terreno proveniente dagli scavi del bacino lignifero di Santa Barbara. Si tratta di terreni di recupero derivanti dagli scavi delle miniere di bauxite collocati sull'area nel corso di vari decenni a partire dagli anni cinquanta dopo che era stata abbandonata la coltivazione della lignite in miniera ed era stata sostituita da una coltivazione a cielo aperto. I terreni di riporto sono quelli che costituivano l'originaria copertura del banco lignifero, spostati dalla loro primitiva posizione e trasportati sulla vasta area circostante i banchi di bauxite sino a formare uno strato che sopraeleva la quota naturale con riporti di spessori presumibilmente variabili da zona a zona, e che superano anche i 40 metri di altezza. E' su questo terreno artificiale costituito da argille e limi argillosi ed in minor misura da sabbie e ciottolami che è progettato e verrà realizzato il campo di golf, che pertanto assume una straordinaria caratteristica di recupero ambientale. Soltanto all'estremità nord dell'area, al di fuori di quella interessata dal progetto, affiorano i terreni che costituiscono il substrato originario presente anche al di sotto dei materiali di riporto. Si tratta di materiali terrigeni e lapidei che presentano caratteristiche geotecniche mediamente buone, al contrario dei terreni di discarica, che riguardano per intero le aree di progetto, le cui caratteristiche geomeccaniche sono generalmente scadenti.

La morfologia degradante verso nord induce a ritenere che gli spessori dei terreni di riporto provenienti dalla discarica e che originariamente ricoprivano il banco lignifero del bacino minerario

di Santa Barbara siano più importanti nelle porzioni a sud dell'area in oggetto, e vadano progressivamente assottigliandosi verso nord, fino ad esaurirsi in corrispondenza dei sedimenti fluvio lacustri. In ogni caso i materiali sono stati ricollocati nelle aree interessate dal progetto senza un preciso ordine, dando origine dal punto di vista orografico ad un ambiente certamente altimetricamente totalmente diverso da quello originario, ma che nel corso del tempo ha assunto caratteristiche dall'aspetto del tutto naturale.

Nel ricollocamento del materiale era stato realizzato un accurato reticolo di regimazione delle acque meteoriche che è stato in gran parte mantenuto nelle ampie fasce pianeggianti artificialmente realizzate attraverso il riporto del terreno, fasce che negli ultimi decenni sono state oggetto di coltivazioni agricole. Al contrario la regimentazione delle acque ha visto un progressivo deterioramento nelle aree più scoscese, dove le coltivazioni sono state più saltuarie e pressoché nulla la manutenzione del reticolo di regimazione delle acque: in esse si è manifestata una generale fragilità del territorio, con franosità diffusa e frequenti fenomeni di flussione del suolo, fenomeni franosi in cui i sedimenti superficiali saturi di acqua si muovono lentamente lungo il pendio.

Ne è derivata la formazione di alcune zone umide anche di vaste dimensioni, nelle quali il flusso delle acque provenienti dalle aree più elevate del terreno non ha trovato adeguato sbocco verso le aree più basse: si tratta di zone che nel corso del tempo hanno assunto un carattere che può essere definito consolidato sia dal punto di vista morfologico che paesaggistico, principalmente individuato da una fitta presenza di canne.

La modesta attività agricola che ha interessato le aree ove è prevista la costruzione delle sei nuove buche ha anche fatto sì che molte zone al loro interno abbiano visto la crescita di macchie fatte di rovi e cespugli, molto diffuse e di ampie dimensioni, che se da un lato contribuiscono alla creazione di un'immagine caratterizzata da grande naturalità, da un altro punto di vista determinano anche una idea di trasandatezza e di confusione paesistica. Il progetto è chiamato a tenerne conto, operando scelte che siano in grado di contemperare la naturalezza dell'insieme con un più ragionato equilibrio ambientale.

Punto di riferimento paesaggistico, appena a valle dei terreni di proprietà comunale sui quali è progettato l'ampliamento del campo di golf, è la centrale termoelettrica di Santa Barbara, costruita alla fine degli anni '50 e dai primi anni '60 di proprietà dell'ENEL. È considerata uno dei più importanti esempi di architettura industriale del nostro Paese, che oggi – considerato come nel tempo sia stata superata la connessione fra forma e funzioni originarie - potrebbe essere ragionevolmente definita di archeologia industriale. È uno dei più significativi progetti dell'ing. Riccardo Morandi, fra i più importanti esempi dei suoi prodotti di "oggetto – funzione", che, come scritto nella monografia di Lara Vinca Masini, "sostituivano quello che nel paesaggio urbano antico era rappresentato dal monumento, inteso come punto fermo. È un'architettura – segno, parametro di un paesaggio da creare, come soluzione simbolo di un problema urbanistico dilatato a scala territoriale".

Ed in effetti il complesso caratterizza il paesaggio dell'intero territorio, e l'inevitabile sfondo naturale di molte buche del campo di golf ed anche della club house, posizionata a ridosso di un boschetto che separa l'area pianeggiante dove sorgono le attuali tre buche e campo pratica da quella in declivi di varie pendenze dove sono in fase di completamento le nuove 9 buche e dove sono previste le sei buche dell'attuale progetto. Dalla futura club house la vista spazierà sull'intero campo di golf e aldilà di esso sulle torri della centrale termoelettrica e sul lago di Castelnuovo.





Vista dai tees della futura buca 13 (verso la centrale termoelettrica di Castelnuovo)



Vista da inizio fairway della futura buca 16



Vista dai tees della futura buca 14 (verso il campo fotovoltaico)



Vista della buca 18 (in fase di semina) dalla posizione della futura club house

## DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Così come da essa stessa scritto, “ l’Amministrazione Comunale di Cavriglia ha predisposto una proposta progettuale per la realizzazione dell’intervento di rigenerazione del campo di golf ubicato in località Valle al Pero, per la realizzazione di un impianto a 18 buche.

L’intervento di completamento del campo di golf si inquadra nella più ampia strategia sviluppata negli ultimi vent’anni dal Comune, con il supporto della Regione Toscana, volta a recuperare e rifunzionalizzare il vasto patrimonio immobiliare precedentemente interessato dall’attività di escavazione a cielo aperto della miniera di lignite di Santa Barbara.

In particolare l’intervento in oggetto si coordina in modo sinergico con gli interventi previsti per il completamento degli impianti sportivi pubblici presenti nel parco urbano di Bellosguardo, nonché del Parco dello Sport, intervento di iniziativa pubblica finanziato con risorse private”.

Riportando quanto scritto dall’Amministrazione Comunale nel documento preliminare all’avvio della progettazione, la proposta progettuale prevede sostanzialmente:

- la realizzazione di sei nuove buche di golf che porteranno il percorso alle regolamentari 18 buche, formate dalle tre buche esistenti, dalle 9 in avanzata fase di esecuzione e dalle sei nuove buche;
- la ristrutturazione delle tre buche dell’impianto originario, per renderle il più possibile omogenee, in termini di caratteristiche tecniche, con le nuove 15 buche;
- la realizzazione della nuova club house, adeguata alle esigenze del nuovo campo di golf;
- la riqualificazione della attuale club house per destinarla a locale di servizio;
- la realizzazione di edificio da destinare a magazzino;
- la realizzazione di ulteriori parcheggi a servizio degli atleti e degli accompagnatori;
- l’adeguamento della viabilità di accesso all’impianto;
- la realizzazione di un parcheggio esterno da utilizzare in occasione degli eventi sportivi;
- l’acquisto delle attrezzature necessarie alla conduzione dell’impianto sportivo

L’Amministrazione Comunale ha suddiviso i lavori in due blocchi funzionali così composti:

- lotto 1 “adeguamento dell’impianto sportivo”, che prevede la realizzazione di sei nuove buche e la ristrutturazione delle tre buche dell’impianto originario, la realizzazione della nuova club house, la riqualificazione dell’attuale club house per destinarla a locale di servizio, la realizzazione di un edificio da destinare a magazzino e la realizzazione di ulteriori parcheggi a servizio degli atleti e degli accompagnatori;
- lotto 2 “adeguamento della viabilità di accesso”, che prevede l’adeguamento della viabilità di accesso all’impianto e la realizzazione di un parcheggio esterno da utilizzare in occasione degli eventi sportivi.

La presente relazione si riferisce al lotto 1.

## CAMPO DI GOLF : REALIZZAZIONE DI SEI NUOVE BUCHE

Come avviene per le nove buche in fase di ultimazione, le sei nuove buche si sparpagliano sull'area in cui sono previste in modo di presentare la minore concentrazione possibile e di disegnare un tragitto all'interno del territorio. Cinque delle nuove buche sono collocate nella fascia più a nord della proprietà, mentre una buca è collocata nella vasta area dove sono state progettate le 9 buche pressoché terminate, in un'ampia zona non interessata dal percorso. Le sei nuove buche sono disegnate su un terreno molto articolato e di dimensioni estremamente vaste: il golf è infatti l'unica disciplina sportiva che necessita di superfici di terreno particolarmente estese, ma in questo caso gli spazi a disposizione sono molto più abbondanti di quanto normalmente avvenga. È proprio la dimensione del terreno su cui il progetto è collocato, unita a criteri di progettazione, costruzione e manutenzione del percorso ispirati alla più totale integrazione con l'ambiente circostante, a consentire al percorso di svolgere quell'importante funzione nella protezione e nel recupero dell'ambiente che è propria dei campi di golf progettati, realizzati e mantenuti in modo di divenire parte integrante della programmazione dell'uso del territorio e delle politiche ambientali. Occorre ribadire come all'interno della superficie totale della proprietà interessata, quella complessivamente occupata dalle 15 nuove buche sia di circa 10 ettari, mentre il resto è lasciato allo stato naturale. Gli spazi a disposizione garantiscono la possibilità di lasciare grandi aree del tutto estranee alla costruzione ed alla successiva manutenzione, assicurando la necessaria continuità territoriale: in quelle vaste aree lasciate allo stato naturale è possibile preservare e mantenere le caratteristiche naturali proprie del luogo; mentre nelle aree oggetto di lavorazione, piuttosto che adattare queste alle necessità del gioco, il progetto è sviluppato seguendo l'orografia del terreno ed adattandovi la successione delle buche, nel rispetto dell'andamento altimetrico naturale. In tal modo i movimenti di terra sono ridotti allo stretto necessario, affidando le leggere ondulazioni proprie dei campi di golf al solo modellamento. L'attenzione progettuale agli aspetti naturali prevede la totale tutela delle alberature e delle macchie esistenti, considerati parte integrante del tracciato e delle sue difficoltà, le cui fasce di rispetto sono pienamente osservate, ancorché i loro confini non corrispondano alla reale posizione di alberi e cespugli, ed in qualche caso eccedano di molto rispetto ad essa.

La progettazione costituisce il presupposto per una costruzione del percorso che rispetti criteri ispirati al recupero ed alla salvaguardia dell'ambiente, le cui linee guida sono state tracciate dalla Sezione Tappeti Erbosi della Federazione Italiana Golf insieme all'Ecology Unit della European Golf Association e con il sostegno della UE. I principi base della regolamentazione ambientale che ne deriva è qui di seguito schematicamente riassunta:

- scelta di terreni col più alto rapporto tra la superficie della proprietà e quella di gioco;
- connessione con l'ambiente naturale e suo recupero;
- movimenti di terra limitati al minimo indispensabile per il rispetto delle caratteristiche tecniche del gioco;
- utilizzo all'interno del campo di golf di tutto il terreno proveniente dagli scavi, con riporti estremamente contenuti e frazionati nelle diverse zone che costituiscono il percorso;
- modellamento del terreno di riporto contenuto e rispettoso della morfologia del sito, con pendenze sempre inferiori al rapporto 1:3 e leggerissime ondulazioni che non alterino l'andamento altimetrico naturale;
- creazione attraverso il modellamento di pendenze atte a convogliare superficialmente le acque meteoriche e quelle di risulta dell'impianto d'irrigazione nella rete drenante;
- uso di materiali naturali per i sottofondi dei greens ed in genere per ogni sottofondo drenante o fertilizzante;
- costruzione di un impianto d'irrigazione programmato in modo di essere limitato alle sole aree di gioco e realizzato in modo di non avere dispersioni in zone ininfluenti;

- uso di essenze erbose autoctone appartenenti alle specie macroterme e selezionate fra le tipologie caratterizzate dalle più ridotte esigenze idriche.

Dalle scelte progettuali e dalle tecniche costruttive prescelte deriva la possibilità di una successiva manutenzione ecocompatibile, che si pone come obiettivo la presenza di un tappeto erboso in grado di garantire le migliori condizioni di gioco insieme al rispetto della necessità di evitare inquinamenti della falda acquifera e di eliminare totalmente l'uso di prodotti azotati non organici. Metodi agronomici adeguati rendono possibile non usare in alcun modo fitofarmaci: i vettori azotati impiegati nel corso dell'esercizio annuale sono al 100% di origine organica, ed essendo totalmente bandito dal protocollo di esercizio l'uso di sostanze inorganiche, viene eliminata la possibilità di inquinamento della falda acquifera. Anche in fase di insediamento del tappeto erboso è previsto il solo uso di sostanze organiche, costituite da concimi microgranulari o liquidi di origine animale o vegetale, tradizionalmente usati nell'agricoltura biologica.

Come già scritto, l'approvvigionamento idrico è previsto attraverso l'emungimento dell'acqua dal vicino lago di Castelnuovo, che ha una capacità di invaso di molti milioni di metri cubi, in grado pertanto di fornire il quantitativo d'acqua necessario all'irrigazione del percorso senza che si verificano visibili abbassamenti del suo livello. Grazie all'installazione di adeguate pompe di sollevamento ed attraverso condotte interrato lunghe circa 1,5 km, l'acqua proveniente dal lago è già stata portata nel bacino artificiale più a valle del nuovo campo di golf in avanzata fase di ultimazione dei lavori, dove è collocata la stazione di pompaggio da cui verrà distribuita attraverso l'impianto d'irrigazione nell'intero campo di golf, comprese le sei buche oggetto dell'attuale progetto. Il consumo dell'acqua è in ogni caso fortemente limitato grazie all'adozione di opportune misure: in primo luogo il disegno del tracciato che limita le superfici soggette ad irrigazione alle sole aree di gioco; in secondo luogo il progetto dell'impianto d'irrigazione che limita il raggio d'influenza degli irrigatori; infine, le erbe prescelte appartengono tutte ad autoctone specie macroterme che tollerano minimi quantitativi di acqua e, fra queste, a quelle dotate di maggior resistenza al logorio ed alla siccità.



Stralcio del progetto riguardante 5 delle 6 nuove buche

## CAMPO DI GOLF : RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE BUCHE ORIGINARIE

L'impianto originario è nato su iniziativa di un gruppo di appassionati del gioco del golf e del Comune di Cavriglia, che ha concesso loro il terreno su cui realizzare il piccolo impianto golfistico, un rettangolo di circa 9 ha, del tutto privo di alberature e del tutto in pianura, posto nella parte terminale nel versante nord di una vasta area pianeggiante dove veniva svolta una costante attività agricola. Fu costituito un circolo sportivo, chiamato Golf Club Le Miniere in omaggio alle origini minerarie di tutto il territorio, e con modesti mezzi furono costruite tre buche, un campo pratica ed un putting green, completate da un piccolo prefabbricato in legno con la funzione di club house. Di fronte al prefabbricato è stato realizzato un piazzale in terra, con funzioni di parcheggio, cui si accede da una strada sempre in terra che si dirama dalla strada S.P. 14 delle Miniere Il campo ha subito nel tempo piccole migliorie, ed il Circolo si è a mano a mano ampliato sino a superare oggi il numero di 200 soci.

Appare utile far presente come le 3 buche esistenti siano a suo tempo state realizzate su un terreno di non altrettanto ampie dimensioni e con caratteristiche tecniche più limitate rispetto alle 15 nuove buche: anche se è possibile migliorare gli aspetti tecnici del percorso, è però inevitabile che la differenza di spazi a disposizione negli intorni delle buche permanga. A meno di investire somme assai superiori a quelle preventivate, appare assai difficile e di dubbia utilità intervenire sul miglioramento tecnico di alcune parti del percorso lasciandone altre nelle attuali condizioni. Si tratterebbe di scelte comunque parziali, che a fronte di eventuali piccole migliorie, non cambierebbero sostanzialmente il livello tecnico del percorso.

Ci sia pertanto qui consentito di suggerire di investire il minimo possibile nella ristrutturazione delle tre buche esistenti, e di ipotizzare fin d'ora la possibile futura realizzazione di tre buche del tutto nuove da affiancare alle 15 buche di attuale realizzazione: una volta ultimate le opere di bonifica, l'ENEL trasferirà al Comune di Cavriglia una grande quantità di terreni circostanti il campo di golf, e non è difficile pensare che quando ciò avverrà si renderà possibile la realizzazione delle tre ulteriori buche, creando un percorso costituito da buche del tutto uniformi fra loro. In quell'evenienza le tre buche ed il campo pratica attualmente esistenti diverrebbero un'academy di notevole importanza per un percorso con grandi ambizioni, costituito da 18 buche di campionato e da un'academy golf formata da tre buche ed un campo pratica. Per l'adattamento delle nuove 15 buche al futuro nuovo percorso non occorrerebbe svolgere alcun lavoro: cambierebbe soltanto la loro numerazione. In quell'evenienza, esisterebbe anche una separazione morfologica fra il percorso di campionato, sparpagliato nella vastissima area con andamento altimetrico molto articolato e degradante verso nord e l'academy concentrata nella parte terminale della fascia pianeggiante, nelle immediate vicinanze del Villaggio dello Sport.

Si parla di campo di campionato perché la realizzazione di tre nuove buche anch'esse di grande respiro conferirebbe al percorso caratteristiche sportive di altissimo livello.

Fino ad allora il percorso così come scaturente dall'attuale progetto sarà perfettamente funzionante, cosiccome ha egregiamente funzionato dalla sua apertura fino ad oggi, raccogliendo un numero di soci altissimo per un percorso di sole tre buche.

La ristrutturazione dell'attuale impianto potrebbe in questo caso opportunamente limitarsi ad opere di landscaping, attraverso la piantumazione di un discreto numero di alberi atti a creare sia un miglioramento estetico dell'insieme, sia una schermatura nei confronti della strada di accesso e del futuro costruendo Villaggio dello Sport. Le alberature prescelte apparterranno tutte ad essenze caratteristiche del luogo.

## REALIZZAZIONE DELLA NUOVA CLUB HOUSE

La club house delle tre buche e campo pratica esistenti è un piccolo prefabbricato in legno che non può soddisfare le rinnovate esigenze di un nuovo campo di golf di 18 buche. Si è pertanto reso necessario programmare una nuova club house, certamente molto più grande del piccolo prefabbricato esistente, ma anche molto più piccola rispetto alla consuetudine dei campi di golf incentrati su un circolo. Anche qui esiste un club, ma esso è chiamato ora a gestire un impianto che – aldilà della vitale importanza dei soci del circolo – si apre verso il più vasto pubblico dei campi di golf turistici. Per la nuova realizzazione, si è pensato che la miglior localizzazione sia a poca distanza dall'area dell'attuale club house, dove sono anche collocati i parcheggi, ma da questa divisa dalla fitta cortina di alberi che separa la zona pianeggiante dove sono collocate le tre buche esistenti da quella più mossa e degradante verso valle dove sono disegnate le 9 buche in fase di ultimazione dei lavori e le sei dell'attuale progetto. La nuova club house viene in tal modo a trovarsi nella fascia più alta del terreno, protetta alle spalle dalla cortina di alberi e aperta verso nord su gran parte delle nuove buche, snodandosi queste in aree sempre più basse rispetto ad essa. Dalla club house non saranno in tal modo visibili né i parcheggi né la strada di accesso, ma soltanto il campo di golf e la campagna in cui esso è disegnato; e più in fondo il lago di Castelnuovo e le torri della centrale termoelettrica progettate da Morandi, unica costruzione visibile ma che, essendo un segno architettonico su scala territoriale, anche a così tanta distanza appare indubitabilmente caratterizzante.

L'architettura ipotizzata per la nuova club house è molto semplice.

In pianta si tratta di risolvere le necessità derivanti dalla sua natura di club house di un percorso turistico, in cui non sono richiesti gli spazi sociali tradizionalmente necessari ad una analoga struttura di un campo legato alla vita del proprio circolo, bensì quelli indispensabili a trovare la giusta ospitalità ed i corretti servizi per poter giocare a golf, che è l'attività per cui la club house viene adoperata. In essa sono pertanto presenti spazi e funzioni solo utili a quello scopo: il pro shop, gli spogliatoi, una sala dove poter sostare, bere e mangiare, la cucina. E' anche indispensabile la realizzazione di un locale tecnico destinato ad ospitare gli impianti. Il deposito delle sacche e dei golf cars sono ricavati nella club house esistente e negli spazi ad essa circostanti, come meglio verrà descritto in seguito. Il pro shop – come spesso avviene è sempre dovrebbe avvenire in strutture turistiche – assolve anche alla funzione di reception, oltre ad essere il locale ove si acquista ogni tipo di merce necessaria per giocare, dall'abbigliamento alle attrezzature; dal pro shop si accede agli spogliatoi per uomini e per signore, ciascuno dotato di bagni e docce, con armadietti a rotazione, in numero sufficiente a coprire le esigenze del numero massimo di giocatori: sono 80 armadietti negli spogliatoi maschili e 40 in quelli femminili, per un totale di 120 persone che giocano contemporaneamente. Dagli spogliatoi si accede alla sala del bar e ristorante, con ampi spazi esterni coperti che ombreggiano le grandi vetrate che focalizzano la vista della sala verso l'esterno, in primo piano il green della 18 ed i tees della 1, e poi il resto delle buche e della campagna. La cucina, collegata con la sala, ha accesso dall'esterno ed è direttamente accessibile dalla strada di accesso.

Nonostante la superficie chiusa della nuova club house sia di soli 285 mq, con porticati e aggetti della copertura per complessivi 125 mq, l'insieme è perfettamente funzionale: parcheggiata l'automobile e scaricata la sacca, si fanno poche decine di metri a piedi per registrarsi e cambiarsi, e si è pronti per giocare; bar e piccolo ristorante sono contigui al campo di golf.

In elevazione, si tratta di un edificio ad un solo piano, adagiato su un basamento rigido che poggia sul terreno, fondamentalmente caratterizzato dai due elementi orizzontali del basamento e del tetto piano, fascioni metallici fra loro separati dalle pareti dell'edificio. La parete sul fronte è composta da ampie superfici vetrate incorniciate da un lato e dall'altro dalle tamponature in doghe di legno ed ombreggiate dall'aggetto del tetto. Le doghe di legno diventano dominanti nei due prospetti laterali, a proseguire le vetrate della sala che girano sia sul lato verso ovest, con affaccio sulla buca 3, che sul

lato ad est, con vista sul bosco. In questo lato sarà necessario schermare con pannelli di legno e cespugli il prefabbricato della cabina elettrica recentemente lì collocata, senza che fosse applicato il minimo rispetto alla già decisa futura localizzazione della club house. Infine nel prospetto sul lato sud, l'ingresso alla club house fortemente arretrato rispetto alla linea di copertura è incorniciato da entrambi i lati dalla tamponatura in doghe di legno. Per evitare introspezioni, entrambi gli spogliatoi sono privi di finestre, essendo illuminati ed arieggiati da ampi lucernari sul solaio di copertura.

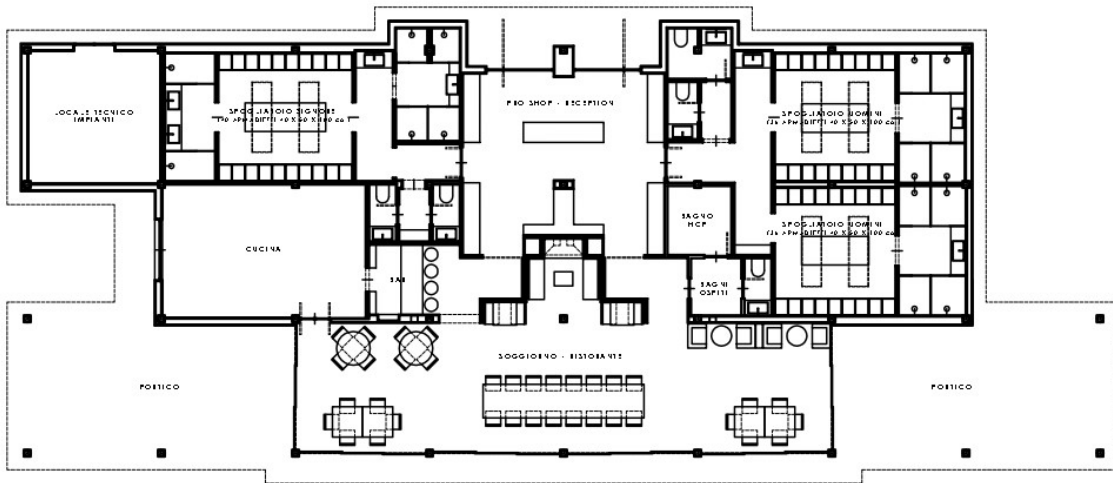
Ne risulta un insieme con una forte connotazione orizzontale, principalmente conferita dalla forma bassa ed allungata, dai due fascioni del basamento e della copertura e dal risalto che questi hanno nei confronti del resto grazie al loro aggettare rispetto alle tamponature. I porticati che ne derivano ombreggiano le grandi vetrate sul fronte, e proteggono gli spazi esterni dal sole e dalla pioggia. Dagli spazi interni ed esterni del bar – ristorante la vista è focalizzata verso il campo di golf e la campagna in cui è disegnato, in ciò aiutata dall'andamento altimetrico naturalmente degradante verso il basso, che pone l'edificio in posizione dominante nonostante sia adagiato sul terreno. I boschetti dalle alte alberature alle spalle e sul lato est della club house ben contribuiscono a rendere l'idea del suo essere schiacciata sul terreno.

L'area ove è prevista la localizzazione della club house è sollevata rispetto alla quota naturale del terreno di un'altezza probabilmente superiore ai quaranta metri: si tratta della sopraelevazione a suo tempo effettuata con il riporto del terreno scavato per portare a cielo aperto i giacimenti di lignite. Ne deriva una generale fragilità del terreno, che come abbiamo visto è stato in alcune zone oggetto di frane e di soliflussi, soprattutto laddove è saltato il reticolo di regimazione delle acque a suo tempo creato.

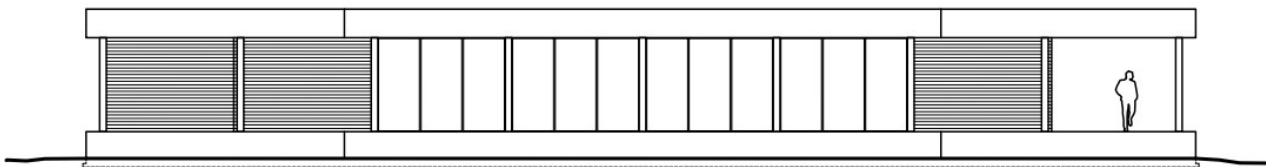
Tuttavia – come descritto nelle ‘considerazioni sulla pericolosità dell'area e fattibilità dell'intervento' della geologa Giuliana Torrini – ‘la morfologia subpianeggiante del terreno ove è collocato il nuovo edificio costituisce invece un fattore a garanzia di stabilità a lungo termine, escludendo la possibilità di fenomeni gravitativi anche solo potenziali’. Le fondazioni rigide distribuiranno uniformemente il carico al terreno ed i leggeri materiali scelti per la costruzione limiteranno al minimo l'aliquota del carico unitario: la struttura verticale ed orizzontale è prevista in acciaio con rivestimenti esterni in doghe di legno ed interni in cartongesso o doghe di legno ed interposti materiali isolanti. In pratica si tratta di un edificio leggero ed elastico in acciaio, legno e cristallo, dotato di eccellenti proprietà portanti grazie alle caratteristiche di alte resistenza e capacità di reagire alle sollecitazioni. La vetrata continua della sala principale è formata da pannelli di cristallo che si sovrappongono, in modo di creare una pressoché totale apertura verso l'esterno e di garantire una panoramica visione del campo di golf. La stretta connessione nella sala principale fra interno ed esterno è legata allo stesso utilizzo della club house, dove appunto uno degli elementi fondamentali consiste nel continuo contatto fra il campo di golf e lo stare nell'edificio. Questa connessione interno esterno non può non avere riflessi anche nei materiali usati per i pavimenti ed i rivestimenti.

Sull'intera superficie della copertura semipiana dell'edificio verrà collocato un numero di pannelli fotovoltaici atto a renderlo autosufficiente dal punto di vista energetico. Il fascione metallico che circonda il solaio di copertura ha comunque un'altezza che gli consente di nascondere alla vista i pannelli fotovoltaici.

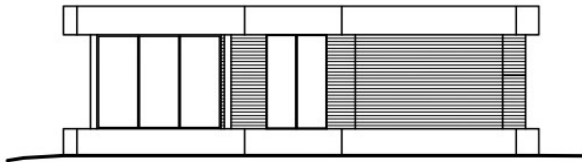




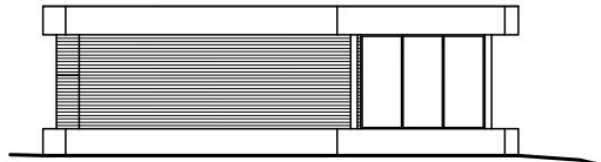
PIANTA PIANO TERRENO



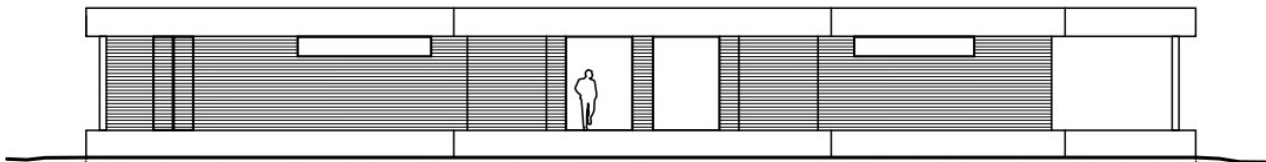
PROSPETTO NORD : LATO GREEN BUCA 9



PROSPETTO LATO TEE BUCA 4



PROSPETTO EST : LATO BOSCO



PROSPETTO SUD : LATO PARCHEGGI

## RIQUALIFICAZIONE DELL'ATTUALE CLUB HOUSE

Come già detto, il piccolo prefabbricato che attualmente assolve alla funzione di club house del Golf Club Le Miniere dovrà essere sistemato in modo di poter ospitare quelle funzioni che il progetto della nuova club house, proprio in virtù dell'esistenza del piccolo edificio, ha volutamente escluso, al fine di economizzare la spesa da sostenere ed i nuovi spazi da occupare. In sostanza si tratta di trovare posto per il deposito delle sacche, perché il ricovero dei golf cars avviene all'esterno, con la protezione di una tettoia in legno sormontata da materiale impermeabilizzante.

La localizzazione del deposito sacche e del ricovero dei golf cars nella club house esistente e negli spazi ad essa circostanti è estremamente funzionale, perché in stretto rapporto con i parcheggi. Il normale uso di un percorso turistico è infatti quello di pay and play, in cui i giocatori portano la sacca da golf nella propria macchina e la scaricano al parcheggio, dove la ricaricano in macchina dopo aver giocato. Inoltre prima di giocare in campo, normalmente si fa un breve allenamento al campo pratica, che è nelle immediate vicinanze, così come lo è il tee di partenza della prima buca. Da ciò consegue che il deposito delle sacche è preposto a contenerne il numero limitato ai giocatori abituali, principalmente costituiti dai soci del circolo; a queste è opportuno aggiungere alcune sacche di proprietà del circolo da affittare giornalmente a quei giocatori che ne sono privi.

Il campo di golf è sufficientemente faticoso da lasciare ipotizzare che un discreto numero di giocatori faranno uso di golf car elettrici. Si può sin d'ora prevedere che si renderà necessario disporre di una ventina di golf car, da stazionare sotto una tettoia impermeabilizzata in una posizione di confine fra parcheggi e campo di golf. Presumibilmente la tettoia potrà avere una larghezza di 3 metri ed una lunghezza di circa 40, da collocare a ridosso dell'edificio da edificare a deposito delle sacche.

La tettoia, che avrà una superficie complessiva di 120 mq, sarà per intero coperta da pannelli fotovoltaici, così come lo saranno le falde della copertura dell'attuale club house, pari ad una ulteriore superficie di circa 160 mq. I pannelli andranno ad aggiungersi a quelli previsti sulla copertura piana della nuova club house e sulla copertura a falde del deposito delle attrezzature e dei materiali necessari alla manutenzione del campo di golf, come successivamente descritto, al fine di assicurare una pressoché totale autonomia energetica all'intera iniziativa.

Il deposito delle sacche da golf non è altro che un magazzino, con scaffalature atte a collocare le sacche su due file sovrapposte, ed un ampio spazio di smistamento. Pertanto i lavori necessari alla riqualificazione dell'edificio esistente consistono essenzialmente nell'eliminare gran parte delle pareti presenti per delimitare le funzioni ora in essere. Verranno mantenuti i bagni, così come resterà inalterata la doppia possibilità di accesso e di uscita dai parcheggi verso il campo di golf e viceversa. Non saranno necessarie sostituzioni degli infissi e dei pavimenti.

## REALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO DA DESTINARE A MAGAZZINO

È parte essenziale del progetto la realizzazione di un edificio da destinare a rimessa per i macchinari ed a magazzino per i materiali necessari alla manutenzione del campo di golf. Avrà una superficie di circa 300 mq, con un lato lungo 36 metri e l'altro 8,30. Si tratta di un capannone agricolo previsto con leggera struttura metallica sia verticale che in copertura, realizzata quest'ultima con 10 capriate metalliche, con un interasse fra loro di 4 metri. Il tetto a due falde è previsto in pannelli prefabbricati sovrapposti alle capriate aggettanti di circa 90 cm. rispetto alle tamponature esterne in assi di legno sovrapposti in senso orizzontale. L'altezza rispetto alla pavimentazione alla linea di falda è di 2,80 metri. Il basamento è realizzato con una gettata di cemento e la pavimentazione sia del magazzino che dello spazio antistante sarà in cemento industriale in modo di resistere alle sollecitazioni dei pesanti mezzi che vi transiteranno e di essere facilmente pulibili. Le pareti – costituite da pannelli con telaio metallico e riempimento in tavole di legno - sono disposte lungo i due lati corti e quello lungo esposto a est; nel lato lungo ad ovest girano a ricoprire lo spazio ricoperto dalla sola prima campata, mentre il resto della facciata è libero, protetto dall'aggetto di quasi un metro del tetto. Nella prima campata saranno alloggiati i materiali (sabbia, fertilizzanti organici ed altro), mentre nelle altre 8 campate saranno parcheggiati trattori, tagliaerba, rimorchi ed in genere tutti i macchinari preposti alla manutenzione del campo di golf.

Il capannone agricolo sarà collocato in prossimità dell'esistente rettangolo formato da tre pareti in cemento armato e pavimentazione sempre in gettata di cemento, che fungerà da zona per il lavaggio dei macchinari e da deposito a cielo aperto. La pendenza della pavimentazione esistente convoglierà le acque di lavaggio verso un serbatoio interrato esterno per la raccolta delle acque sporche e degli idrocarburi i quali ultimi verranno successivamente processati. Il capannone avrà la stessa lunghezza del manufatto esistente in cemento e sarà posto parallelamente a questo ad una distanza di 8 metri in modo di ottenere un piazzale per le manovre dei mezzi adibiti alla manutenzione e per le lavorazioni all'aperto e contemporaneamente di celare il più possibile la vista del manufatto esistente dal campo di golf. Tutto l'insieme di servizio è schermato in modo naturale per intero sul lato ovest e parzialmente sul lato est grazie ai boschetti esistenti, e la schermatura sarà completata sugli alti lati da nuove alberature, con particolare riguardo alla visuale dalle buche 2 e 4 e dalla strada di accesso. Ulteriore elemento di schermatura alla vista saranno 2 pareti leggere (composte di pilastri 8x8 in legno di castagno e tavole mascherate in larice avvitate sui montanti) alte 2,20 metri dotate di un cancello verso il campo di golf e di un altro cancello verso la strada. In questo modo lo spazio interno e le macchine che custodisce sarà delimitato e protetto.

Aldilà del capannone agricolo, nel lato rivolto ad est, è prevista la realizzazione di un nuovo parcheggio esterno in terra che farà parte del lotto 2 di interventi, riguardante l'adeguamento della viabilità di accesso. Il nuovo parcheggio è previsto in funzione di eventi sportivi di particolare rilevanza.

A questo riguardo è opportuno segnalare come il capannone ed i suoi annessi, compresi i parcheggi facenti parte del lotto 2, siano ubicati in modo particolarmente razionale all'interno dell'intero comprensorio, essendo direttamente raggiungibili dalla strada di accesso, ed insieme essendo in diretto contatto col campo di golf.

Così come avviene per la club house, l'altro manufatto di nuova costruzione, anche il capannone è collocato in un'area a morfologia sub pianeggiante, a garanzia di stabilità a lungo termine e di esclusione di possibilità di fenomeni gravitativi. In ogni caso, a causa della natura dei terreni costituenti il sottosuolo e della classe di pericolosità geologica, le scelte progettuali hanno privilegiato opere di fondazione rigide in grado di distribuire uniformemente il carico al terreno e strutture leggere che possano limare al minimo l'aliquota del carico unitario. Il livello di rischio è pertanto da considerare estremamente limitato.

## REALIZZAZIONE DI ULTERIORI PARCHEGGI A SERVIZIO DEGLI ATLETI E DEGLI ACCOMPAGNATORI

Il parcheggio interno prospiciente la strada di accesso e l'edificio attualmente adibito a club house e da destinare a deposito sacche verrà anch'esso riqualificato ed ampliato. La superficie prevista ammonta a 1600 mq., con la possibilità di ospitare comodamente 60 automobili su due piazzali separati fra loro da un'aiuola alberata, così come saranno alberati gli altri due lati lunghi del parcheggio, che in tal modo sarà quasi per intero ombreggiato ed anche parzialmente nascosto alla vista. Il parcheggio verrà pavimentato con materiale drenante e sarà adeguatamente illuminato. Ognuno dei due piazzali sarà costituito da due file di parcheggi per una capienza di 15 automobili su ciascuna fila, con un interspazio di 3 metri ogni auto. Le due file sono separate fra loro da una strada larga sei metri.

Si può considerare che 60 automobili parcheggiate siano un numero sufficiente in gran parte delle giornate, che però può diventare limitato soprattutto in alcuni week end durante i quali il numero di giocatori è destinato ad aumentare. Si è pertanto prevista la realizzazione di un ulteriore parcheggio in grado di ospitare 40 automobili, in modo di portare a 100 il numero complessivo di auto da parcheggiare. L'ulteriore parcheggio è localizzato lungo il proseguimento della strada di accesso, circa 100 metri dopo il parcheggio principale. Sarà anch'esso pavimentato con materiale drenante ed adeguatamente illuminato. Avrà bisogno di essere ombreggiato con nuove alberature nel solo lato a sud est, essendo il lato a nord ovest protetto dal sole dal boschetto che lo separa dalla futura club house, anch'essa lontana un centinaio di metri.