

Riepilogo del Progetto

Il Golf Club Le Fronde è localizzato a ovest di Torino a circa 28 km dal centro città, all'ingresso della Val di Susa (sede delle olimpiadi invernali del 2006), più precisamente a 45° 04' 08" di latitudine nord e a 7° 25' 05" di longitudine est nel comune di Avigliana (TO). Dal percorso si godono splendide viste sulla Sacra di San Michele, monumento simbolo del Piemonte risalente al X secolo, una delle più eminenti architetture religiose del territorio alpino, una abbazia posta a picco sull'imbocco della Valle, transito dei pellegrini tra Italia e Francia, e fonte di ispirazione del celebre romanzo di Umberto Eco: "In nome della Rosa"; sul Castello di Avigliana uno dei più antichi castelli del Piemonte risalente anch'esso all'anno mille, purtroppo diroccato; l'Abbazia di Sant'Antonio di Ranverso situata proprio all'inizio della Val di Susa. A circa 1 km vi è inoltre il Parco dei Laghi di Avigliana, un parco naturale di assidua frequentazione istituito nel 1980 per salvaguardare un territorio testimone dei mutamenti climatici delle ultime glaciazioni; il golf confina anche con l'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana traccia del ritiro del ghiacciaio wurmiano. L'area, posta a 380 m s.l.m. e di circa 60 ha, di cui 50 ha occupati dal percorso di golf, è posta sulla pendice nord del Monte Cuneo, un rilievo morenico che separa la valle dai due laghi di Avigliana. Il percorso a 18 buche per un Par di 71 colpi, venne realizzato nel 1974 su disegno di John Harris e Marco Croze. Il progetto di inserimento delle buche, ha tenuto in considerazione la tipologia di paesaggio presente e i diversi punti di interesse paesaggistico con scorci sul castello di Avigliana e sulla Sacra di San Michele. Per realizzarlo vennero abbattute e/o interrare 144 casematte facenti parte di uno stabilimento Nobel per la produzione a ciclo integrale di materiale esplosivo che ha operato in modo continuativo dal 1872 sino al 1965. I resti della fabbrica, tuttora esistenti, costituiscono uno degli esempi più rappresentativi di archeologia industriale in Piemonte. Ancora oggi sono riconoscibili, sia pure mascherati dalla modellazione e dalla vegetazione alcuni manufatti quali ciminiere, depositi di acqua fuori terra, torrette e casematte. Lo stabilimento venne pesantemente bombardato nel corso della seconda guerra mondiale e nel corso dei lavori di realizzazione del percorso di golf negli anni 70, si dovette procedere ad una bonifica delle bombe inesplose. E' l'unico esempio in Italia di riconversione a verde sportivo attrezzato di una area industriale ad alto impatto ambientale. Le buche seguono il profilo del paesaggio collinare circostante e insieme alle strutture annesse al percorso hanno preso il posto degli edifici e manufatti afferenti al dinamitificio, di cui restano sul territorio ancora elementi ascrivibili all'archeologia industriale, a parte le strutture che sono state restaurate e adibite a uffici e/o depositi. In particolare il deposito sacche è stato realizzato recuperando un edificio del Dinamitificio Nobel e lungo il percorso sono presenti delle garitte in buono stato di conservazione. Il miglioramento ambientale apportato con la realizzazione del percorso di golf è dimostrato anche dalle presenze faunistiche registrate in zona, tra le specie di maggior rilievo vi sono varie specie di anfibi tra cui la salamandra *Salamandra salamandra*, uccelli come i picchi in particolare verde e rosso maggiore, *Picus viridis* e *Dendrocopos major*, e rapaci come la Poiana *Buteo buteo*. Non mancano i mammiferi, riccio *Erinaceus europaeus*, tasso *Meles meles*, capriolo *Capreolus capreolus*. Il circolo ha ottenuto nel 2012 il riconoscimento "Impegnati nel verde" per la categoria Energia e nel 2013 per la categoria Paesaggio.

Natura

E' stata effettuata una mappatura delle specie arboree esistenti da cui sono risultate 3500 piante sui terreni del club. E' stato effettuato un censimento per uso interno sulle specie presenti e sono state create 1200 schede per gli alberi che vengono monitorati con un piano di gestione specifico. Il parco arboreo è monitorato su base giornaliera per controllare la stabilità e la sicurezza degli alberi. Alcuni cerri (*Quercus cerris*) meritano un'attenzione particolare in virtù del fatto di essere plurisecolari.

Il sito non è incluso in alcuna area protetta ma il Parco Naturale dei laghi di Avigliana dista poco più di un chilometro in linea d'aria.

Importanti zone d'ombra create dagli alberi ad alto fusto e l'esposizione a nord del monte Cuneo, oltre alle condizioni meteorologiche generali non permettono la conversione del tappeto erboso da stagione calda, di conseguenza le specie e i cultivar presenti sono gli unici possibili in tali condizioni climatiche. Sui green e sulle aree laterali (collars) sono stati seminati *Agrostis stolonifera* e *Poa annua* (1 ha), ed anche sui tees (1 ha). *Lolium perenne*, *Poa annua* e *Cynodon dactylon* sono presenti su fairways (10 ha). Nel semi-rough si trovano principalmente *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea* e *Poa annua* (2 ha).

Poiché i trattamenti sono estremamente limitati, si possono trovare diverse specie di farfalle e fiori selvatici sul campo da golf, comprese vari tipi di orchidee. Nelle zone in cui crescono le orchidee sono stati installati cartelli indicatori e l'area è stata delimitata da cerchi bianchi sul tappeto erboso.

Acque

Il campo da golf si trova in una zona prealpina con precipitazioni annue medie (media calcolata sugli ultimi 30 anni) di 917 mm con temperature massime variabili tra +6 a +28°C e temperature minime da -3 a +16°C. Il clima locale è caratterizzato da abbondanti precipitazioni e temperature non estreme. Ciò significa che non è necessaria molta acqua per il sistema di irrigazione artificiale.

La zona è alimentata da due pozzi e da due vasche di raccolta delle acque piovane. Malgrado ciò, nei tre anni presi in considerazione (2011-2013) il volume medio di acqua utilizzato sul campo da golf è stato di 59.500 m³, con un consumo medio di 1190 m³/ha. Questo dato è significativamente inferiore alla media degli altri campi da golf situati nella valle del Po (1.339.9 m³/ha). (Campi da Golf e Agricoltura tradizionale - P. Croce, A. De Luca e M. Mocioni – European Turfgrass Society Conference – Pisa 2008). L'acqua potabile per la Club House è stabile a 2.000 m³/anno, tuttavia il consumo di acqua per le docce è stato dimezzato grazie alla sostituzione dei soffioni doccia e l'installazione di rubinetti con ossigenatori. L'utilizzo di acqua nel deposito per la manutenzione è variabile, ma estremamente limitato (da 56 m³ nel 2011, a 179 m³ nel 2012, a 131 m³ nel 2013) grazie alla creazione di fontane di erogazione di acqua potabile lungo il percorso al fine di ridurre la vendita di bottigliette d'acqua e di conseguenza il consumo di plastica.

Il sistema di irrigazione è monitorato da computer con manutenzione regolare del relativo hardware e software.

Sono state intraprese le seguenti azioni per correttamente limitare il consumo di acqua:

Crescita controllata e sviluppo di *Poa annua* (specie sensibile agli stress termici)

Intensificazione dell'aerazione del manto erboso per ridurre il compattamento del terreno e lo sviluppo del feltro erboso (carotatura, slicing, verticut e concimazione).

Le tempistiche di innaffiatura e i volumi sono calcolati in base alle ispezioni visive e ai dati forniti dalle stazioni meteorologiche.

Utilizzo di agenti umidificanti.

Riduzione delle aree non irrigate (rough non-irrigato).

Le zone ornamentali sono irrigate tramite un sistema a goccia

Riparazione immediata di eventuali perdite.

Energia

Il club ha adottato una politica di risparmio energetico sia per le fonti di energia rinnovabile e non rinnovabile. Circa il 27% dell'elettricità utilizzata proviene da fonti rinnovabili. I risultati ottenuti negli ultimi tre anni sono più che soddisfacenti.

Tale politica si basa sulle seguenti azioni:

installazione di sensori di movimento nelle toilette;

temporizzatori per le luci esterne;

lampadine a risparmio energetico e LED;

installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda;

installazione di cinque condensatori.

Grazie a questi interventi il consumo di gas si è ridotto del 30% (a partire dal 2010).

L'elettricità è fornita dalla rete elettrica pubblica (ENEL), 27% della quale proviene da energie rinnovabili. Dal 2011 al 2013, il consumo di energia da fonti rinnovabili (il 27%) è sceso del 21% (da 81.596 kWh a 64.242 kWh). Il restante 73% proviene da fonti non rinnovabili, ma si è avuta una riduzione significativa dal 2011 al 2013 con una percentuale di nuovo del 21% (da 209.815 kWh a 165.192 kWh). Per quanto concerne il consumo di idrocarburi, si è registrata una riduzione sostanziale nel periodo di tre anni preso in considerazione (diesel 17,5% e benzina 25%). Il consumo di gas metano proveniente dalla rete pubblica, utilizzato essenzialmente per riscaldare la Club House e il Magazzino per la manutenzione è rimasto sostanzialmente stabile (-1%).

Un impulso iniziale a diversificare le fonti di energia rinnovabili è stato dato nel 2011 quando sono stati installati i primi collettori a energia solare per la produzione di acqua calda.

Il club si è concentrato sulla sostituzione dei veicoli a benzina con veicoli equivalenti a gasolio (la proporzione oggi è di 71% diesel e 29% benzina). Tutti i golf cart sono elettrici e tutti i membri dello staff hanno partecipato a corsi di formazione organizzati da IGF per imparare ad utilizzare l'energia in modo più responsabile.

Supply Chain

Il club ha adottato la politica di riduzione della produzione di rifiuti e l'aumento dell'utilizzo di materiale riciclato. I distributori automatici di bottigliette d'acqua sono stati sostituiti da fontane con acqua potabile e durante la competizione "Impegnati nel Verde" tutti i membri hanno ricevuto boracce di metallo da riutilizzare. In alcune gare i premi e i gadget comprendevano prodotti locali e vecchie insegne pubblicitarie. Sono state usate staccionate in plastica riciclata e questa strategia sarà ulteriormente implementata, anche per altre attrezzature.

La politica e la strategia degli acquisti della direzione del Golf Club favorisce le aziende locali della Val di Susa e in ogni caso della zona attorno a Torino. La direzione ha anche scelto fornitori in base alla loro certificazione ambientale (ISO 18001 – ISO 14001).

Gli alberi e gli arbusti sono acquistati da vivai locali come pure il cibo e le bevande. Su circa 90 fornitori, 33 si trovano in un raggio di 30 km e 34 entro i 100 km.

La quantità di fertilizzanti utilizzati sul tappeto erboso è considerevolmente diminuita nel triennio preso in esame. Si deve anche tenere conto che la parte semi-rough e rough non è soggetta ad alcuna manutenzione, se non lo sfalcio. In particolare, la quantità di concime è stata ridotta al minimo, secondo quanto indicato qui di seguito:

N – aumento dell'8% sui tee, riduzione del 36% sui green e del 31% sui fairways.

P – riduzione dell'82.5% sui tee, del 10% sui green e dell' 83% sui fairways.

K – riduzione del 61% sui tee, dell'38% sui green e del 61% sui fairways.

Per quanto riguarda i pesticidi, si utilizzano soltanto prodotti approvati dal Ministero della Salute. Il loro utilizzo dipende dalle condizioni ambientali e dal tipo di superficie. (nessun trattamento viene applicato sul rough, soltanto erbicidi sul semi-rough, nessun erbicida e soltanto occasionalmente insetticidi sui green). Più in dettaglio, si sono ottenute le seguenti riduzioni negli ultimi tre anni:

Fungicidi: riduzione del 37% sui tees, del 12.5% sui green e del 58% sui fairways.

Erbicidi: stabile sui tee, nessun trattamento sui green e riduzione del 15% su fairways e del 53% sul semi-rough.

Insetticidi: stabile su tees e green (ma in entrambi i casi è stato utilizzato soltanto un chilo di ingrediente attivo) e ridotto a zero su fairways (-100%).

Inoltre, sono state implementate tutte le strategie di crescita per ridurre l'incidenza di patogeni, come:

Aerazione e controllo del feltro erboso

Rimozione della rugiada

Controllo di Poa annua con attività meccaniche e fisiche (irrigazione)

L'utilizzo di plastica, e in particolare delle bottiglie, è stato ridotto tramite l'installazione di fontane per l'acqua potabile lungo il percorso e la fornitura di boracce in alluminio ai giocatori. I rifiuti sono differenziati (carta, organico, plastica, vetro e non riciclabili) secondo quanto stabilito dal Comune di Avigliana. Sul campo da golf, viene promossa la raccolta differenziata della plastica. I tappi delle bottiglie di plastica sono raccolti separatamente e inviati ad enti benefici. E' attiva la raccolta differenziata delle batterie. Gli sfalci non vengono raccolti (smaltimento naturale), ad eccezione di quelli sui green che sono distribuiti manualmente sul semi-rough.

Controllo dell'inquinamento

Il club ha una politica estremamente rigida circa la prevenzione e il divieto di immissione di agenti inquinanti nel terreno e nell'ambiente, per quanto concerne il mantenimento del campo da golf, della Club House e del deposito per la manutenzione. Ad esempio, i pochi pesticidi utilizzati sul campo da golf sono approvati dal Ministero della salute e sono stati scelti i prodotti meno tossici.

L'acqua di scolo e la maggior parte delle acque piovane sono raccolte in due vasche. Non vengono effettuate analisi chimiche e biologiche sulle acque in uscita (troppo pieno delle vasche), ma soltanto ispezioni visive.

Le acque utilizzate nella Club House e nel deposito per la manutenzione sono trattate a norma di legge e quindi, prima di essere convogliate in fogna sono fatte decantare in una fossa biologica. L'acqua utilizzata per lavare le macchine viene depurata dal materiale biologico e dagli oli minerali.

I pesticidi sono conservati in un edificio a sé stante e isolato con una copertura stagna conforme a quanto stabilito dalla normativa vigente. Il garage in cui sono locate le macchine è coperto e chiuso. Gli imballi dei pesticidi, oli minerali, batterie, filtri della benzina e del gasolio e gli oli di cottura sono smaltiti

secondo la normativa vigente e sono immagazzinati temporaneamente in recipienti e contenitori appropriati.

I combustibili sono immagazzinati in serbatoi fuori terra come previsto per legge. L'area di raccolta dei lubrificanti e delle batterie è dotata di specifiche barriere per evitare la dispersione di liquidi nell'ambiente.

La distribuzione di qualsiasi tipo di sostanza sul campo da golf (fertilizzanti, pesticidi, prodotti chimici, concimazione superficiale, etc.) viene effettuata in base alle previsioni meteorologiche e in seguito al monitoraggio delle condizioni del tappeto erboso al fine di massimizzare l'efficacia ed evitare di dover ripetere l'operazione. Le sponde dei bacini d'acqua sono considerate zone tampone e di conseguenza non vengono trattate con prodotti chimici ma soltanto falciati. Lo stesso si applica al rough secondario

Comunità locale

Il club ha partecipato al "Progetto Scuola" e all'iniziativa "Porte Aperte allo Sport". Durante l'anno si svolgono diversi tornei a scopo benefico a sostegno di varie associazioni. E' stato firmato un accordo con i comuni di Avigliana e Buttigliera Alta per promuovere lo smaltimento delle acque dal Monte Cuneo tramite la creazione di un sistema di raccolta. Accesso al campo da golf è concesso ai residenti. Viene data l'opportunità a varie associazioni di organizzare gare di ciclismo, corsa e concorsi ippici. Grazie al progetto sopra menzionato, molti studenti delle scuole di Avigliana e Buttigliera Alta hanno avuto l'opportunità di scoprire il golf.

Il club dà lavoro ai residenti della zona ed ha 13 dipendenti, compresi segretarie, personale addetto alla manutenzione, caddie master e due professionisti. Il club organizza regolarmente corsi di formazione su igiene e sicurezza del posto di lavoro, incidenti, emergenza e gestione dei rifiuti. Lo Staff è invitato a seguire i corsi organizzati dalla Federazione Italiana Golf.

Il club è stato riconosciuto per la categoria "Energia" nel 2012 e per la categoria "Paesaggio" nel 2013 nell'ambito del progetto "Impegnati nel Verde".

Il club ha partecipato al Progetto Scuola e all'iniziativa "Porte Aperte allo Sport". Durante l'anno si svolgono diversi tornei a scopo benefico a sostegno di varie associazioni. Le relazioni con la comunità locale sono più che eccellenti. Su richiesta, i residenti possono visitare il campo da golf.

Nel 2005 è stata scritta una tesi dal titolo: "Inquadramento storico e territoriale, analisi dello stato di fatto, ipotesi di sviluppo" da Fingolf. La tesi presenta un'analisi dettagliata delle condizioni esistenti e proposte per la riqualificazione e lo sviluppo dell'area esterna del Dinamitificio Nobel da parte di due studenti di ingegneria civile del Politecnico di Torino. L'obiettivo è di identificare possibili aree per lo sviluppo residenziale confinanti con il campo da golf, tenendo in considerazione le caratteristiche del territorio. Il club dispone di un archivio di materiali su ricerche specifiche concernenti il Dinamitificio eseguite dagli studenti dell'Istituto Tecnico Ferrari di Avigliana. Alcuni edifici appartenenti alla fabbrica della dinamite Nobel sono stati restaurati e dedicati alle attività del club.

In occasione delle competizioni "Impegnati nel Verde", i premi consistevano in specie arboree da piantare nell'area del campo da golf. Il sito del club contiene informazioni sulle certificazioni ambientali

ricevute. Tali certificazioni sono inquadrare ed esposte nel lounge della Club House. Sono disponibili fogli informativi sugli alberi più significativi presenti nell'area.

Nel 2012 sono stati organizzati corsi di Nordic walking. Il sito web è aggiornato e un'intera sezione è dedicata alle specificità ambientali del GC Le Fronde.

Documentazione presa in esame

- Materiali per promuovere la presa di coscienza ambientale
- Report sulla certificazione
- Piano di emergenza in caso di incidenti
- Dati ambientali
- Politica ambientale
- Rapporti e indagini esterne
- Rapporti interni
- Verbali delle riunioni
- Registro della formazione

Conclusione

Le Fronde GC ha posto particolare attenzione alle problematiche ambientali già da molti anni. Da questo punto di vista il campo da golf è di considerevole importanza in quanto si trova in un contesto unico dovuto alla sua precedente destinazione d'uso (Dinamitificio Nobel) e conserva la testimonianza di una conversione ambientale senza precedenti in Italia. La direzione del Golf Club è fermamente impegnata in un approccio sostenibile alle attività di manutenzione e in tal senso si sono avuti risultati soddisfacenti negli ultimi anni. Il basso consumo di fertilizzanti, pesticidi e acqua ha collocato il club ad un livello di primo piano nel panorama golfistico italiano.

Aspetti salienti della Certificazione

Si tratta dell'unico esempio in Italia di conversione in uno spazio verde per attività sportive di un'area industriale con alto impatto ambientale. L'area in cui erano testati gli esplosivi è adesso coperta da un tappeto erboso con alberi d'alto fusto. Il sito vanta radici storiche e sociali che risalgono al 1872 e artefatti di archeologia industriale di grande interesse (bunker, torrette, ciminiera e serbatoi per l'acqua). Il club ha ricevuto un riconoscimento nella categoria "Energia" nel 2012 e nella categoria "Paesaggio" nel 2013 per i premi annuali "Impegnati nel Verde". I progressi registrati negli ultimi tre anni in termini di alimentazione dell'acqua, fertilizzanti e pesticidi sono significativi e innegabili.