



RELAZIONE TECNICA VILLA BORRI

Agosto 2019



Indice

Premessa.....	2
1 Impianti tecnologici	3
1.1 Acqua termale.....	3
1.2 Acqua sanitaria	5
1.3 Aria compressa.....	7
1.4 Trasmissione dati	8
1.5 Impianto elettrico	9
1.6 Impianto riscaldamento.....	10
1.7 Impianto raffrescamento.....	12
1.8 Impianto irrigazione.....	13
1.9 Impianto fognario	14
1.10 Impianto attrazioni percorso termale.....	15
2 Manutenzione strutturale.....	17
3 Disposizioni di sicurezza.....	18
4 Disposizioni di ambiente e igiene	19

Premessa

La presente relazione è strutturata in capitoli omogenei per contenuti; in particolare ogni tipologia di impianto tecnologico è stato trattato in termini di descrizione, conduzione e manutenzione.

Eventuali precisazioni sui contenuti espressi sono indicate a piè di pagina.



1 Impianti tecnologici

1.1 Acqua termale

Descrizione

L'impianto di acqua termale proviene direttamente dalla linea del pozzo 5, diramandosi dalla tubazione che serve l'impianto piscina esterna prima ed il resto dello stabilimento poi.

La linea attraversa via Marconi, percorre vicolo Montalbano ed entra nella proprietà nei pressi del cancello retrostante l'area ristoro della Villa.

All'interno del locale tecnico seminterrato posto nel giardino posteriore giungono due tubazioni: la prima si interrompe all'ingresso del locale, la seconda serve inizialmente una linea dedicata alla vasca denominata bucato dell'anima (giardino) ed alle vasche Anatripsis (secondo piano)¹. Successivamente detta tubazione alimenta i filtri deferrizzatori dell'impianto percorso termale situato all'interno della Villa.

A completare l'impianto il clororesiduometro costituito da due pompe dosatrici (ipoclorito di sodio e bisolfito di sodio), necessarie al corretto funzionamento dei suddetti filtri e da una centrale elettronica con sonde di misurazione.

Conduzione

L'impianto funziona con una pressione di circa 3 bar, riscontrabile dai manometri installati sui filtri deferrizzatori, ed è costituito da un sistema di tubazioni, valvole manuali ed attrezzature.

Il bucato dell'anima e l'alimentazione di acqua termale alle vasche Anatripsis funzionano mediante l'apertura della valvola specifica.

I filtri deferrizzatori funzionano automaticamente mediante una centrale elettronica installata su ciascun attrezzatura; un display mostra lo stato di funzionamento del filtro. La programmazione dello strumento è affidata ad una ditta specializzata esterna (contratto di assistenza in essere con Culligan).

Le pompe dosatrici funzionano in automatico secondo una centrale elettronica che misurando in continuo la presenza di ipoclorito all'interno dell'impianto attiva o arresta il pompaggio dei prodotti chimici². Un display mostra i valori di ipoclorito di sodio (mg/l), temperatura (°C), conducibilità elettrica (mV) e ph. Il valore di ipoclorito di sodio deve risultare inferiore al minimo rintracciabile, ovvero 0,00 mg/l. La programmazione dello strumento è affidata ad una ditta specializzata esterna (contratto di assistenza in essere con Culligan).

Verificare periodicamente l'effettivo funzionamento dei filtri e del clororesiduometro misurando rispettivamente la presenza di ferro e cloro con appositi kit chimici presenti in commercio; tale misurazione ha cadenza settimanale.

¹ Le linee di alimentazione delle vasche Anatripsis e del bucato dell'anima non sono al momento utilizzate a causa della limitata portata di acqua termale.

² Ad oggi la pompa relativa al bisolfito di sodio è dismessa.



Riassumendo l'operatore dovrà:

1. Verificare la pressione d'esercizio dell'impianto;
2. Se utilizzate, verificare l'apertura/chiusura della linea di alimentazione delle vasche Anatripsis e bucato dell'anima.
3. Verificare lo stato di funzionamento dei filtri deferrizzatori;
4. Verificare lo stato di funzionamento del clororesiduometro;
5. Verificare il livello dei serbatoi relativi ai prodotti utilizzati dalle pompe dosatrici.

Il percorso termale, alimentato dall'acqua deferrizzata, è costituito da: la piscina piccola (oliva), la vasca grande (attrazioni), il fiume lento (percorso esterno) e la vasca presente all'interno del bagno turco³.

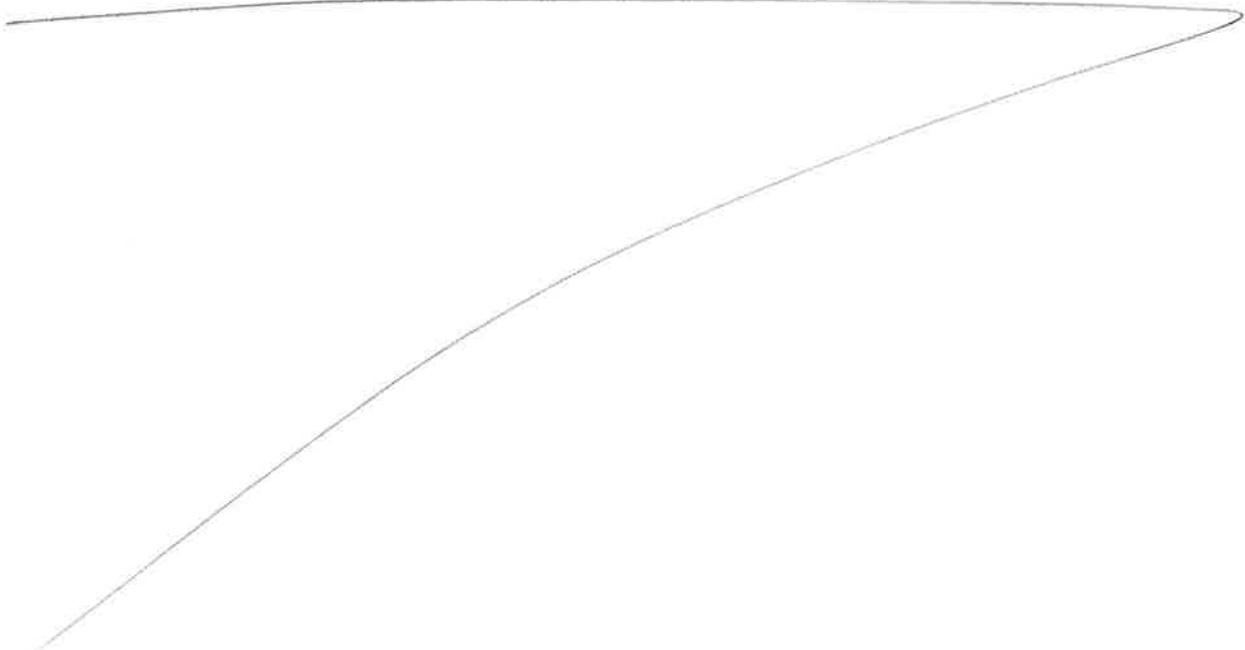
L'alimentazione e lo scarico delle suddette vasche sono regolati da valvole manuali, ad eccezione dello scarico del fiume lento che presenta una valvola pneumatica (rif. Capitolo 3).

L'operatore dovrà regolare le portate a ciascuna vasca mediante l'utilizzo di appositi volantini.

Manutenzione

Il corretto funzionamento dei filtri deferrizzatori dipende dai lavaggi programmati dalla centrale elettronica e dal dosaggio di ipoclorito di sodio: è necessario verificare giornalmente sul display lo stato di funzionamento del filtro sul display, la presenza dei prodotti chimici all'interno dei serbatoi dedicati ed il corretto funzionamento delle rispettive pompe dosatrici.

Le pareti ed il fondo delle vasche devono essere pulite settimanalmente, così come le attrezzature e le parti a contatto con l'acqua termale.



³ La vasca del bagno turco non è utilizzata a causa della limitata portata di acqua termale; inoltre l'impianto di adduzione e scarico, regolati da una centrale elettronica, non è più funzionante.





1.2 Acqua sanitaria

Descrizione

L'impianto di acqua sanitaria fredda proviene direttamente dalla centrale di rilancio ad uso del complesso termale. Essa è costituita da un impianto sanificante a base di Anolyte, da un addolcitore, da n. 4 serbatoi di capacità complessiva pari a 20.000 l, da un gruppo di rilancio costituito da tre pompe di spinta e da un autoclave di capacità pari a 800 l.

La linea attraversa gli stabilimenti di riabilitazione e termale, via Galilei nei pressi dell'incrocio con Via Lischi ed entra nella proprietà di Villa Borri.

La tubazione si dirama servendo la centrale dedicata agli appartamenti, situata in via Lischi, e la linea principale di Villa Borri presso il locale tecnico posto al piano terra.

Sulla linea dedicata agli appartamenti è installato un contaltri con il quale il personale di bagni di Casciana effettua mensilmente le letture specifiche.

Sulla linea dedicata alla Villa è installato un ulteriore contaltri.

L'acqua sanitaria (fredda, calda e di ricircolo) si dirama servendo le utenze ai vari piani della Villa.

L'impianto della vasca salina, installato all'interno del locale tecnico posto al piano seminterrato del giardino posteriore, è servito da una linea dedicata che si dirama dall'impianto di acqua sanitaria del locale tecnico della piscina esterna delle Terme di Casciana; da qui raggiunge suddetto locale seguendo il percorso della tubazione termale⁴. Per il funzionamento dell'impianto consultare il capitolo 10.

Conduzione

L'impianto è costituito da un insieme di tubazioni e valvole di intercettazione che permettono il sezionamento delle linee su più livelli.

L'acqua sanitaria fredda e calda raggiungono direttamente le utenze finali, ovvero lavabi, docce, cassette di scarico per wc ed utenze specifiche (macchina del caffè, fabbricatore di ghiaccio, docce emozionali ecc.); per il funzionamento delle attrezzature specifiche consultare il relativo libretto di uso.

L'acqua calda, prodotta dal boiler installato nel locale tecnico, miscelata ad una temperatura di circa 50 °C, raggiunge anch'essa le varie utenze (lavabi, docce ecc.).

Il boiler funziona tramite lo scambio termico tra l'acqua dell'impianto di riscaldamento e l'acqua sanitaria fredda di alimentazione. Un selettore a manopola permette la scelta della temperatura desiderata comandando il funzionamento del circolatore di acqua calda proveniente dall'impianto di riscaldamento (vedi capitolo 6); la temperatura all'interno del boiler non deve scendere sotto i 60°C.

L'impianto di acqua calda di ricircolo permette invece un circolo continuo di acqua calda nei pressi delle varie utenze finali diminuendo così i tempi necessari al raggiungimento della temperatura al lavabo/doccia. Il ricircolo è assicurato da un circolatore specifico installato sulla tubazione nei pressi del boiler, comandato da un selettore on-off installato sul quadro generale dei comandi.

⁴ Installazione realizzata da personale interno, in sostituzione della tubazione originaria, dovuta al rinvenimento di una perdita non rintracciabile.





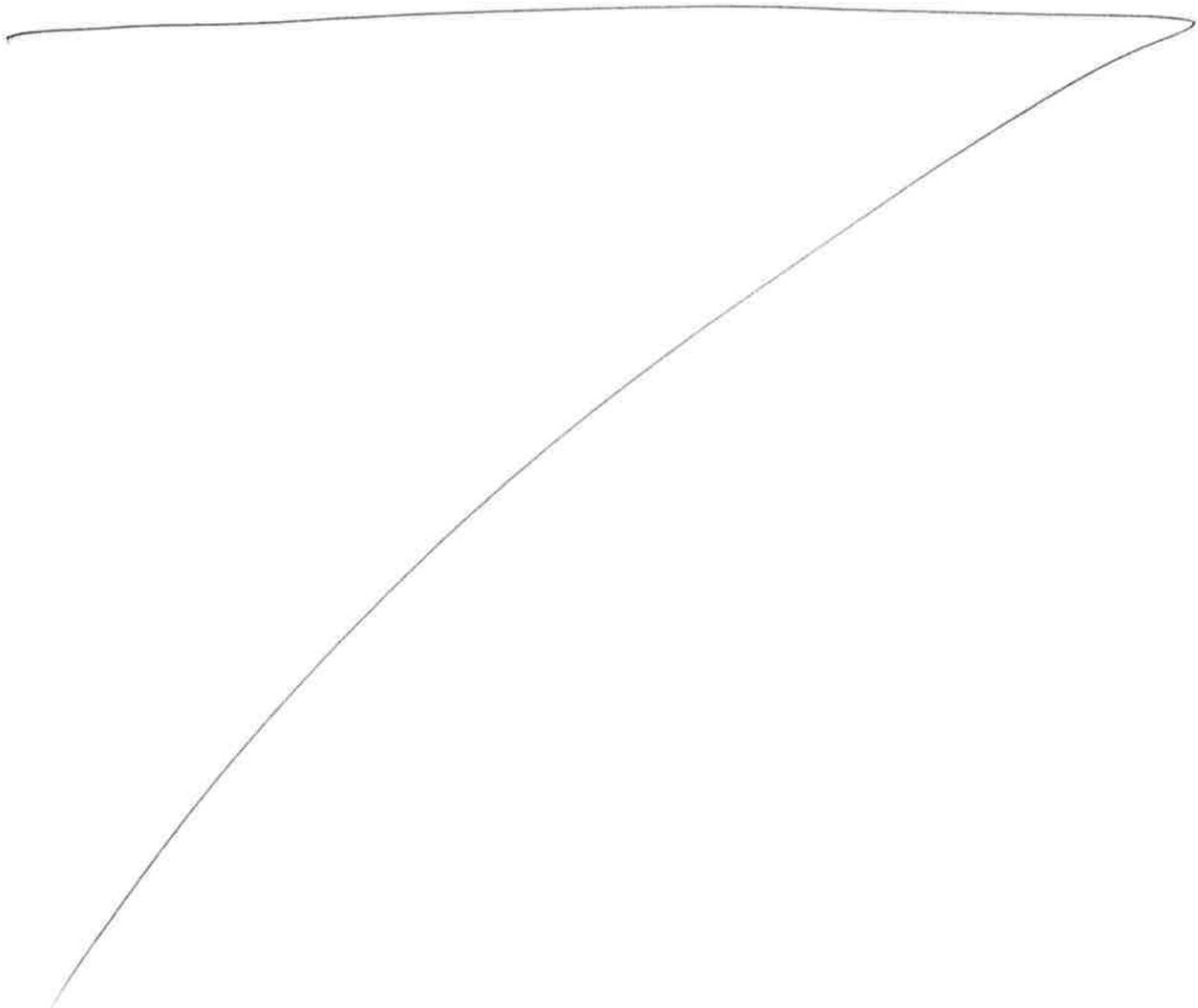
L'operatore dovrà controllare giornalmente la temperatura del boiler ed il corretto funzionamento dell'impianto di ricircolo, verificando eventuali allarmi sul quadro generale comandi

Manutenzione

L'impianto funziona con una pressione compresa tra 3 e 4 bar, riscontrabile dai manometri installati sull'autoclave dell'impianto di rilancio.

Al fine di evitare malfunzionamenti e/o perdite dovranno essere verificati e mantenuti regolarmente sia le tubazioni che tutti i dispositivi presenti lungo la loro distribuzione (valvole di non ritorno ecc.); particolare attenzione andrà prestata ai rubinetti automatici dei lavabi, ai soffioni delle docce ed ai dispositivi delle cassette wc i quali andranno mantenuti settimanalmente.

Relativamente all'impianto di ricircolo di acqua calda sanitaria, al fine di garantirne l'efficacia, è necessario verificare periodicamente il corretto funzionamento del circolatore specifico, installato presso il boiler, nonché le tubazioni e tutti i dispositivi presenti lungo la loro distribuzione.





1.3 Aria compressa

Descrizione

L'impianto di aria compressa serve esclusivamente il locale tecnico del percorso termale⁵.

Esso è servito da una linea dedicata che si dirama dall'impianto presente all'interno del locale tecnico della piscina esterna di Terme di Casciana; da qui raggiunge il suddetto locale seguendo il percorso della tubazione termale. La pressione d'esercizio dell'impianto è di circa 4 bar.

L'impianto, previa riduzione di pressione a circa 2 bar, serve la valvola pneumatica installata presso lo scarico del fiume lento; inoltre è utilizzato dal personale interno per le attività di manutenzione.

Conduzione

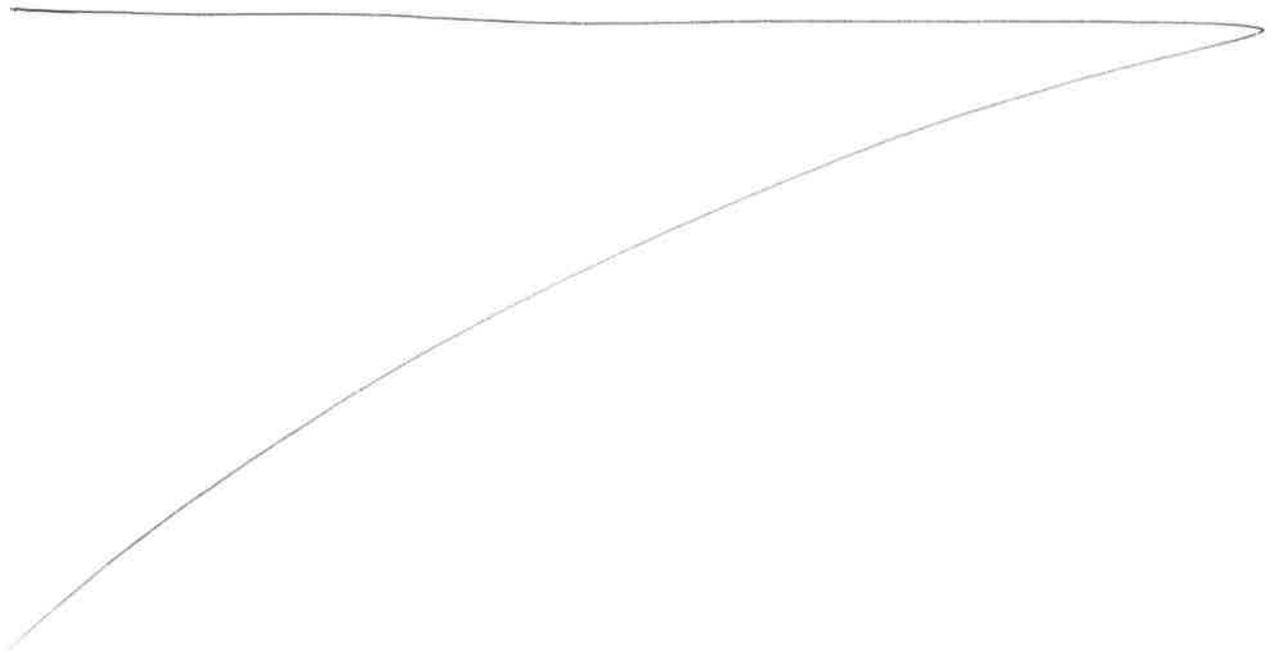
L'apertura della valvola permette di svuotare il fiume in modo da agevolarne la pulizia settimanale.

La valvola pneumatica funziona con un selettore di tipo aperto-chiuso; posizionare il selettore sulla posizione "aperto" o "chiuso" per aprire o chiudere la valvola di scarico.

Manutenzione

Al fine di evitare malfunzionamenti e/o perdite, è necessario verificare periodicamente il corretto funzionamento del riduttore di pressione installato presso l'ingresso del locale, verificando la pressione sui manometri in ingresso ed in uscita.

L'operatore dovrà inoltre controllare periodicamente le tubazioni e tutti i dispositivi presenti lungo la loro distribuzione.



⁵ Installazione eseguita da personale interno in sostituzione dell'attrezzatura originaria (compressore d'aria), dovuta alla necessità di ridurre il rumore prodotto dalla macchina.



1.4 Trasmissione dati

Descrizione

L'impianto è alimentato da una linea derivante direttamente dal CED (Centro di Elaborazione Dati) di Terme di Casciana.

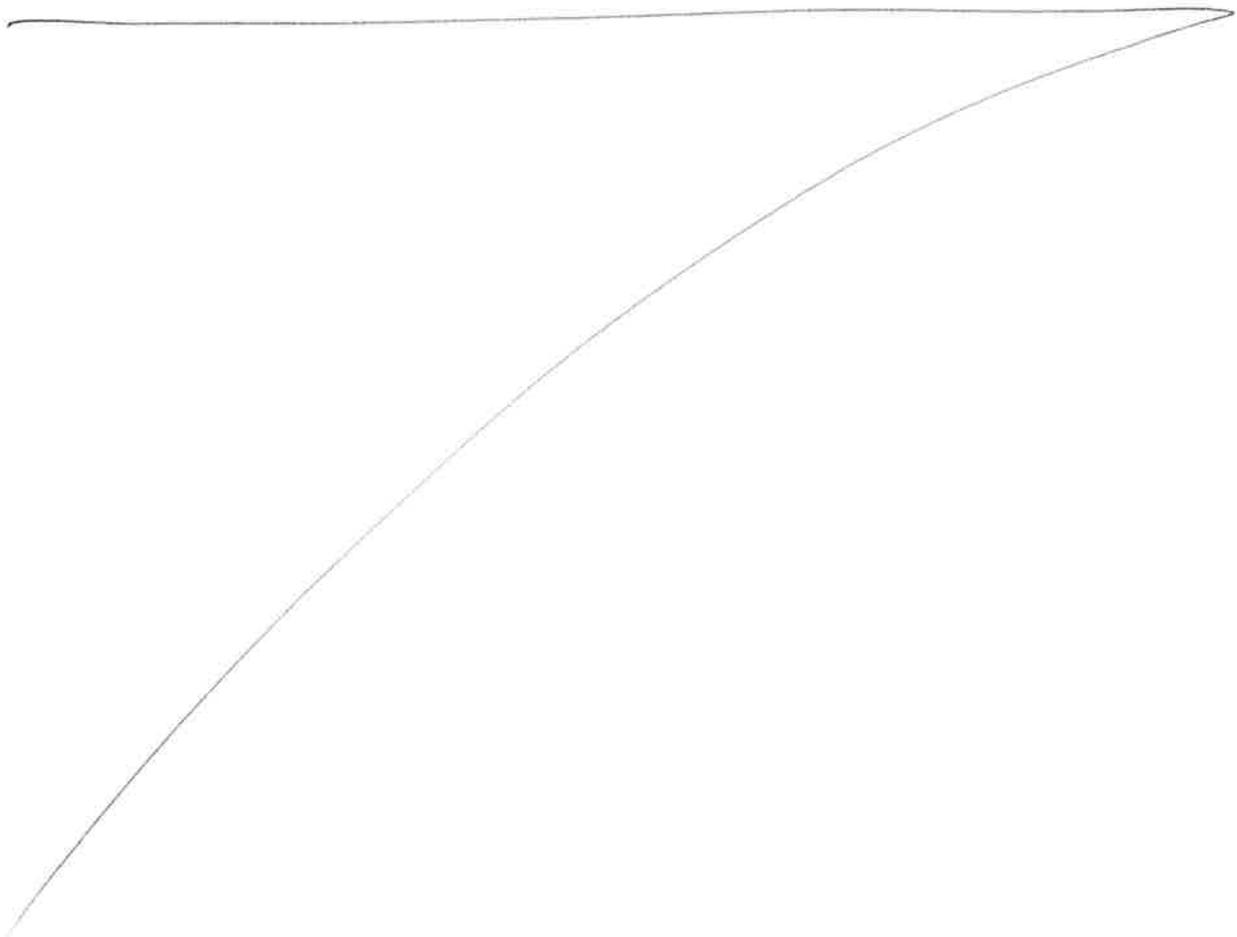
L'armadio di derivazione è installato all'interno del locale tecnico di Villa Borri e serve le linee di dati e fonia necessarie all'utilizzo di vari dispositivi (PC, stampanti, telefoni ecc.) installati in tutto l'edificio.

Conduzione

L'impianto non necessita di particolari esigenze di gestione; la manutenzione delle apparecchiature dovrà essere affidata a personale qualificato (contratto di assistenza in essere con AB Telematica).

Manutenzione

È necessario verificare periodicamente il corretto funzionamento delle apparecchiature installate all'interno dell'armadio, nonché programmare una regolare manutenzione dei dispositivi presenti.





1.5 Impianto elettrico

Descrizione

L'impianto è alimentato da una linea derivante direttamente dalla cabina di trasformazione MT/BT di Terme di Casciana, sulla quale è installato un contatore elettronico.

La linea serve sia l'edificio della Villa che il locale tecnico del percorso termale.

All'interno del locale tecnico posto al piano terra di Villa Borri è presente il quadro elettrico generale, dal quale dipendono tutte le utenze del piano nonché i sottoquadri installati presso i piani primo e secondo dell'edificio ad esclusione delle utenze tecniche del percorso termale (bagno turco, docce emozionali, getto lava piedi ecc.)⁶.

All'interno del locale tecnico del percorso termale è installato un quadro generale che comanda la strumentazione e le attrezzature presenti nel locale nonché, come già detto, il sottoquadro specifico del percorso termale, installato nel piccolo locale all'interno del percorso.

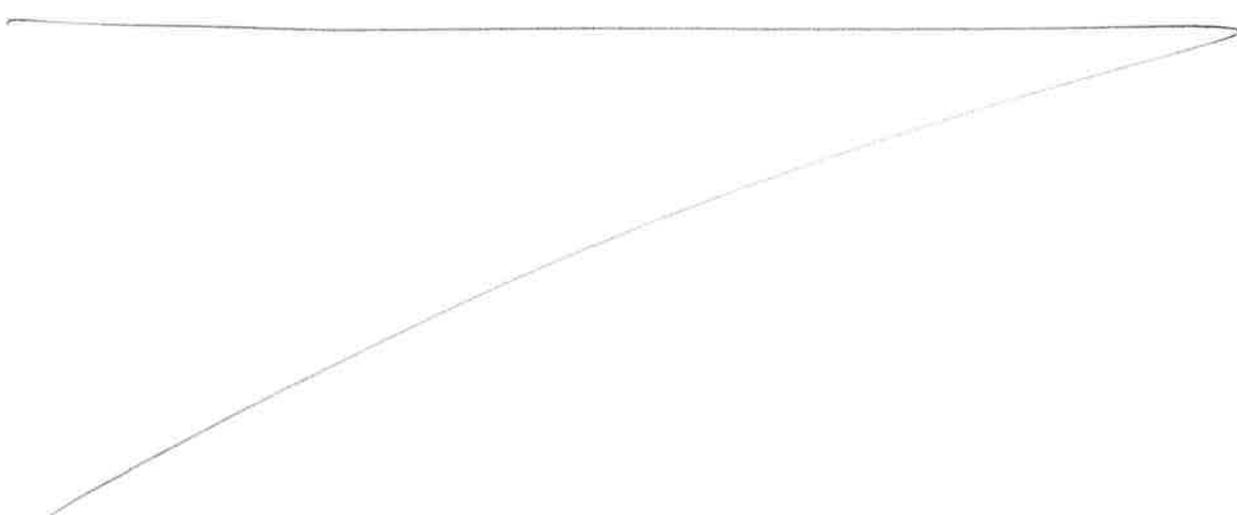
Conduzione

L'impianto non necessita di particolari esigenze di gestione; la manutenzione delle apparecchiature dovrà essere affidata a personale qualificato (addetti ai lavori elettrici ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e della Norma CEI 11-27).

Manutenzione

L'impianto dovrà essere mantenuto regolarmente, in particolare si dovrà provvedere al controllo semestrale degli interruttori differenziali ed alla verifica dell'impianto di messa a terra.

Le linee di distribuzione ed i dispositivi installati dovranno essere regolarmente visionati; in caso di apparecchiature elettriche difettose (cavi, prese, spine, punti luce ecc.) esse dovranno essere tempestivamente sostituite con dispositivi di caratteristiche tecniche analoghe, così come riportato nella documentazione tecnica e progettuale.



⁶ L'illuminazione di sicurezza è comandata da un apposito soccorritore, ad oggi dismesso ma ripristinabile.



1.6 Impianto riscaldamento

Descrizione

L'impianto di riscaldamento è costituito:

1. Da una linea di mandata ed una di ritorno direttamente collegate alla centrale termica posta al piano interrato dello stabilimento termale di Terme di Casciana;
2. Da un collettore di mandata ed uno di ritorno;
3. Dai circolatori installati sulle tubazioni di mandata;
4. Dalle varie linee di distribuzione, anch'esse di mandata e di ritorno per ciascun utenza.

Presso la centrale termica è installato adeguato dispositivo che consente di quantificare il consumo energetico addebitabile alla sola Villa Borri.

Le tubazioni di mandata e di ritorno attraversano lo stabilimento termale seguendo il percorso analogo alla linea di acqua sanitaria fredda.

Le linee servono tutto l'edificio di Villa Borri nonché l'impianto della vasca salina installato presso il locale tecnico del percorso termale.

I circolatori installati presso il collettore di mandata servono le utenze relative a: boiler produzione acqua calda, fan coil, u.t.a., termosifoni e pavimenti radianti del percorso termale.

Il funzionamento di questi ultimi è regolato da una centrale elettronica dedicata.

Condizione

La pressione d'esercizio è pari a circa 1,5 bar, verificabile dal manometro installato presso il collettore di mandata.

Dato che le linee dei fancoil e delle u.t.a. sono utilizzate anche dall'impianto di raffrescamento, alla fine della stagione estiva l'operatore dovrà chiudere le relative linee di mandata e di ritorno agendo sulle apposite leve. In questo modo si potrà procedere all'utilizzo delle attrezzature di condizionamento per il periodo invernale.

L'operatore, prima di avviare i circolatori specifici per ogni utenza agendo sul relativo selettore on-off installato sul quadro comandi, dovrà assicurarsi che le valvole installate sulle tubazioni di mandata e di ritorno siano aperte.

Sulle tubazioni relative a fan coil, u.t.a., termosifoni sono presenti valvole a tre vie che permettono il mantenimento di una determinata temperatura; l'operatore dovrà infatti agire sul relativo termostato selezionando la temperatura desiderata in modo tale da azionare o meno la parzializzazione del circuito. Le temperature di riferimento sono 50°C per i fancoil ed i termosifoni e 30°C per le u.t.a..

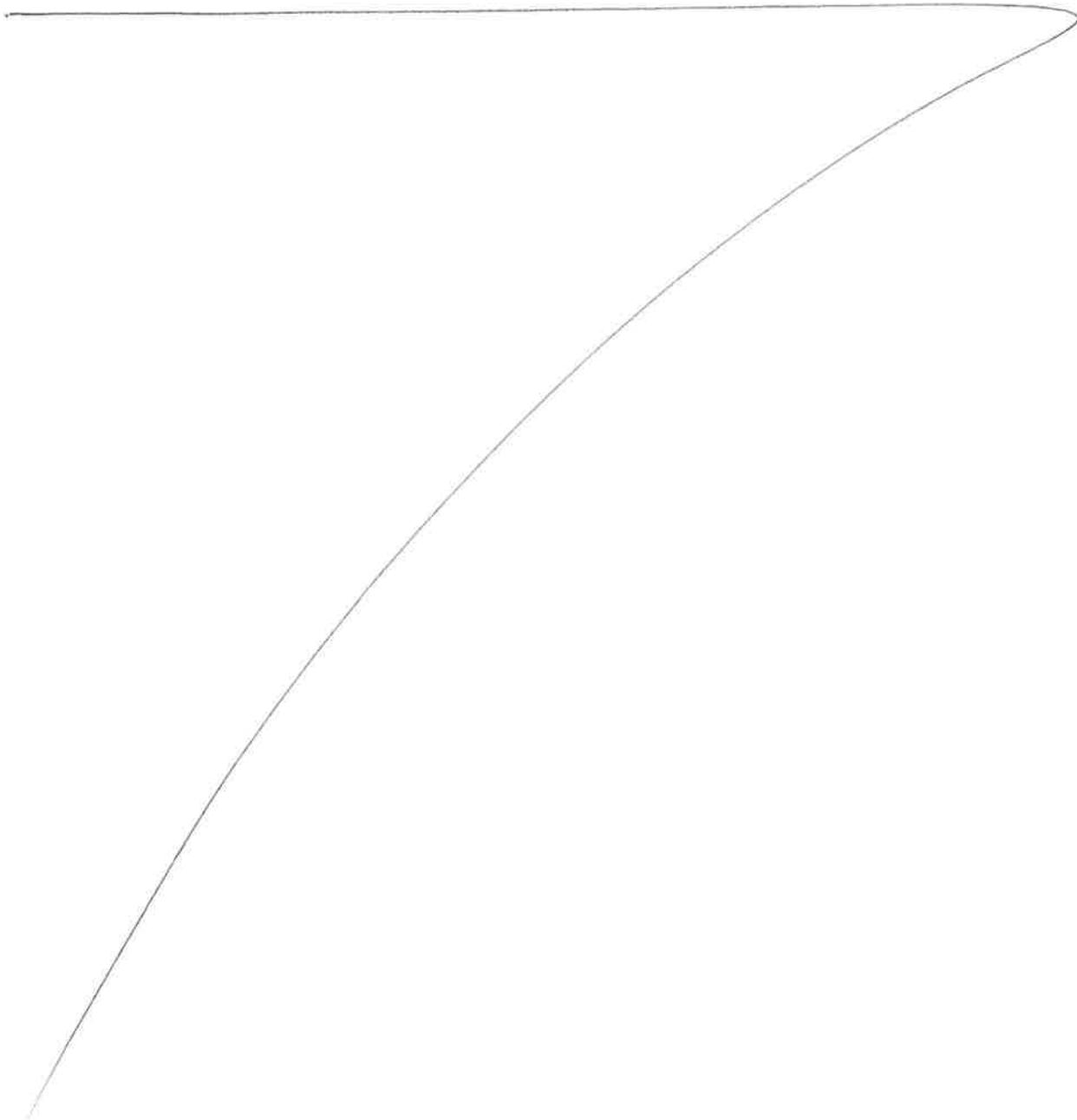
Per la gestione della centrale elettronica dei pavimenti radianti del percorso termale si rimanda al relativo manuale d'uso; indicativamente la temperatura di funzionamento è di circa 25°C.



Manutenzione

Al fine di evitare malfunzionamenti e/o perdite è necessario verificare e mantenere periodicamente la pressione d'esercizio, i circolatori, le tubazioni con tutti i dispositivi presenti lungo la loro distribuzione (valvolame, termostati, manometri, coibentazioni, ecc.); particolare attenzione va prestata alle valvole di sfiato installate presso le tubazioni in soffitta le quali dovranno essere mantenute trimestralmente.

Per le attrezzature destinate al condizionamento degli ambienti, ovvero i fancoil e le u.t.a., si rende necessaria una pulizia trimestrale generale (corpo macchina, batteria di scambio, filtri di aspirazione ecc.).





1.7 Impianto raffrescamento

Descrizione

L'impianto di raffrescamento è costituito da una linea di mandata ed una di ritorno direttamente collegate alla centrale frigorifera posta al piano interrato dello stabilimento termale di Terme di Casciana e dalle linee di distribuzione di fancoil e u.t.a.. già utilizzate per il riscaldamento degli ambienti.

Presso la centrale frigorifera è installato adeguato dispositivo che consente di quantificare il consumo energetico addebitabile alla sola Villa Borri.

La pressione d'esercizio è pari a circa 2 bar, verificabile dal manometro installato presso la centrale frigorifera di Terme di Casciana.

Le tubazioni di mandata e di ritorno attraversano lo stabilimento termale seguendo il percorso analogo alla linea di acqua termale.

Le linee servono tutto l'edificio di Villa Borri utilizzando i fancoil e le u.t.a. presenti.

Condizione

L'impianto di raffrescamento utilizza le stesse linee dei fancoil e delle u.t.a. predisposte durante la stagione invernale per il riscaldamento.

Dato che anche durante la stagione estiva l'impianto di riscaldamento è attivo per il boiler di produzione acqua calda e la linea della vasca salina, è fondamentale agire sulle leve con cautela in modo da impedire la confluenza tra i due impianti.

In occasione del cambio stagione l'operatore dovrà innanzitutto interrompere il funzionamento dei circolatori fancoil e u.t.a. e chiudere le leve di mandata e di ritorno delle relative linee di distribuzione; in questo modo le suddette linee saranno indipendenti dal collettore dell'impianto di riscaldamento.

Successivamente dovranno essere aperte le leve di mandata e di ritorno dell'impianto di raffrescamento, in modo tale da permettere all'acqua refrigerata di raggiungere le attrezzature di condizionamento degli ambienti.

Le utenze non servite dal raffrescamento e non utilizzate durante la stagione estiva, come i radiatori ed i pavimenti radianti, dovranno avere i circolatori spenti e le valvole di mandata e di ritorno chiuse.

Manutenzione

Al fine di evitare malfunzionamenti e/o perdite è necessario verificare e mantenere periodicamente la pressione d'esercizio, le tubazioni con tutti i dispositivi presenti lungo la loro distribuzione (valvolame, termostati, manometri, coibentazioni, ecc.); particolare attenzione va prestata alle valvole di sfiato installate presso le tubazioni in soffitta le quali dovranno essere mantenute trimestralmente.

Per le attrezzature destinate al condizionamento degli ambienti, ovvero i fancoil e le u.t.a., si rende necessaria una pulizia trimestrale generale (corpo macchina, batteria di scambio, filtri di aspirazione ecc.).



1.8 Impianto irrigazione

Descrizione

L'impianto di irrigazione è alimentato dal pozzo di Via Lischi.

Presso la porzione terminale dell'impianto è installato adeguato contaltri che consente di quantificare il consumo idrico addebitabile alla sola Villa Borri,

L'impianto è costituito:

1. dalla cisterna n. 1 e relativa pompa di pescaggio, posta nei pressi del bucato dell'anima;
2. dalla cisterna n. 2 (pozzo via Lischi) con relativa pompa;
3. dalle tubazioni di collegamento tra le varie stazioni;
4. dalla centrale di spinta, alimentata dalla pompa della cisterna 2, installata presso il collettore acqua sanitaria fredda dedicato agli appartamenti del complesso Villa Borri;
5. dalle linee di distribuzione e dai dispositivi installati lungo di esse.

Il suddetto impianto è gestito da interruttori temporizzati a servizio delle pompe di pescaggio e da una centrale dedicata alla programmazione dei vari settori in cui sono divise le aree verdi.

Conduzione

Prima di procedere alla programmazione dell'irrigazione delle varie aree, l'operatore dovrà assicurarsi che la quantità d'acqua presente all'interno delle cisterne n. 1 e 2 sia sufficiente al periodo di pescaggio impostato alle pompe; tali attrezzature infatti non devono essere utilizzate a secco.

L'interruttore temporizzato riporta un orologio basato su interruzioni di $\frac{1}{2}$ h per un ciclo totale di 24h: spostando le levette su "1", la pompa entra in funzione, viceversa la posizione "0" ne interrompe il funzionamento.

Al fine di garantire l'efficacia dell'impianto, la temporizzazione del pescaggio dovrà essere coordinata con gli effettivi tempi di irrigazione settati dalla centrale elettronica.

Per la gestione dell'irrigazione utilizzando la centrale elettronica si rimanda al relativo manuale d'uso.

Manutenzione

Al fine di evitare malfunzionamenti e/o perdite è necessario verificare innanzitutto la presenza di acqua all'interno delle stazioni di pescaggio in modo da preservare il corretto funzionamento delle pompe di pescaggio.

Inoltre devono essere verificati e mantenuti regolarmente sia le tubazioni che tutti i dispositivi presenti lungo la loro distribuzione (pompe, valvolame, pressostati, vasi di espansione ecc.).

Più specificatamente, in relazione alle linee di irrigazione, è necessario prevedere una manutenzione costante degli irrigatori, dei gocciolatori e delle relative elettrovalvole.



1.9 Impianto fognario

Descrizione

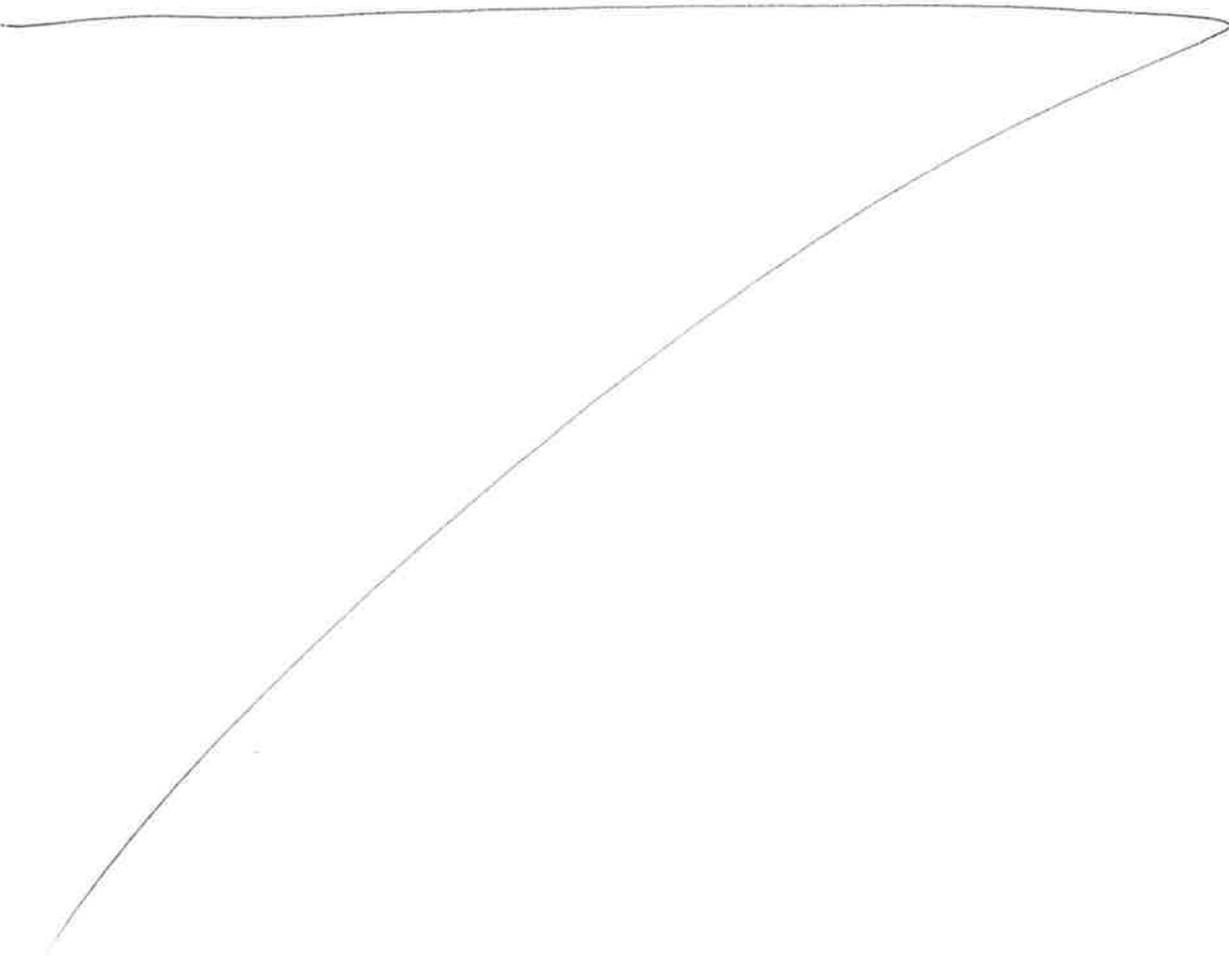
L'impianto relativo agli scarichi di acque bianche, grigie e nere dell'edificio di Villa Borri confluisce nelle vasche Imhoff poste all'ingresso del Complesso per poi confluire nelle fogne comunali di via della sorgente⁷.

Conduzione

L'impianto non necessita di particolari esigenze di gestione, se non quella di non gettare negli scarichi prodotti che potrebbero ostruire le condotte.

Manutenzione

Al fine di evitare malfunzionamenti è necessario utilizzare prodotti utili alla pulizia delle tubazioni (pastiglie note come attivatori biologici) nonché alla periodica pulizia delle vasche Imhoff mediante l'utilizzo di autospurgatore.



⁷ Ad oggi gli scarichi relativi alle acque nere dello spogliatoio uomini al primo piano non sono stati identificati.



1.10 Impianto attrazioni percorso termale

Descrizione

Il percorso termale presenta al suo interno numerose attrazioni, sia in vasca che in aree dedicate: le docce emozionali, il bagno turco, i giochi d'acqua delle piscine termali e la vasca salina.

L'impianto delle docce emozionali utilizza varie elettrovalvole e pompe dosatrici per le essenze utilizzate nell'aromaterapia, il tutto comandato da una centrale elettronica.

Il bagno turco utilizza un produttore di vapore elettrico ed una pompa dosatrice di essenze aromatiche comandati entrambi da una centrale elettronica.

Tali attrezzature sono ubicate all'interno del piccolo locale tecnico posto all'interno del percorso termale ed utilizzano per il proprio funzionamento acqua sanitaria.

Per quanto riguarda i giochi d'acqua, l'impianto relativo è costituito da pompe, che utilizzano l'acqua in vasca per creare idromassaggio in pressione e da soffianti che aspirano aria e la soffiano attraverso giochi specifici.

L'impianto della vasca salina è costituito da un serbatoio di livello, un serbatoio di lavaggio, una pompa di pescaggio, un filtro al quarzo ed una linea specifica per il riscaldamento dell'acqua.

Inoltre, al fine di mantenere un equilibrio di carica batterica ed un ph idonei, l'acqua utilizzata è trattata rispettivamente con ipoclorito di sodio e acido solforico mediante l'utilizzo di apposite pompe dosatrici; mentre la salinità dell'acqua è regolata da un apposita pompa dosatrice che immette acqua salinizzata all'interno del circuito⁸.

I parametri sopra descritti sono misurati da specifiche sonde e regolati da una centrale elettronica dedicata.

Le attrezzature relative ai giochi d'acqua ed alla vasca salina sono comandate da un apposito quadro comandi installato presso il locale tecnico posto nel giardino retrostante la Villa.

Conduzione

Gli impianti relativi alle docce emozionali ed al bagno turco sono comandati dai relativi interruttori elettrici posti nel locale tecnico dedicato; l'operatore dovrà attivare gli interruttori e verificare il corretto funzionamento delle attrazioni.

Le operazioni delle suddette attrazioni sono comunque descritte all'interno dei relativi manuali d'uso.

I giochi d'acqua sono attivabili direttamente dal quadro generale comandi, operando sul touch screen installato⁹.

Per l'attivazione dei vari giochi l'operatore, inserita la password (attualmente è impostato "10"), accederà al menù dei comandi vasche attrazioni e oliva, e setterà ciascuna pompa/soffiante sul comando automatico o manuale a seconda che il gioco d'acqua corrispondente entri in funzione rispettivamente mediante l'attivazione del relativo pulsante a bordo vasca o funzioni in continuo. A fine giornata tutti i dispositivi

⁸ Ad oggi la centrale elettronica che comanda il funzionamento in automatico di detti dispositivi non è funzionante e viene condotta manualmente.

⁹ La porta automatica di collegamento con il fiume esterno, attivabile dal touch screen, è dismessa.



dovranno essere analogamente settati su "OFF". Al fine di evitare danneggiamenti alle attrezzature presenti le operazioni sopra descritte dovranno essere svolte a piscine piene.

In merito alla vasca salina tutte le operazioni di gestione, pulizia e manutenzione sono riportate all'interno del relativo manuale d'uso. L'operatore dovrà comunque verificare, prima dell'avviamento dell'impianto, il livello d'acqua in vasca e la presenza dei prodotti delle pompe dosatrici; durante il normale funzionamento sarà sua cura controllare anche il funzionamento del sistema di riscaldamento, delle pompe dosatrici e delle sonde di misura dei parametri temperatura, conducibilità, ph e presenza di cloro. Tali valori sono riportati su apposito display presso il quadro comandi.

Manutenzione

Tutte le attrezzature sopra descritte, dalle pompe e soffianti, alle tubazioni, alle componenti elettroniche necessitano di periodica manutenzione con controlli di funzionamento trimestrali.

L'operatore dovrà inoltre verificare manualmente i parametri relativi alle sonde di misura della vasca salina, con idonei dispositivi e kit di determinazione presenti in commercio.



2 Manutenzione strutturale

Tetto e coperture

Controllo visivo e ispezione con cadenza semestrale del tetto e del sotto tetto per verifica infiltrazioni e stato di manutenzione legname di supporto (travicelli, travi, mezzane di ripartizione ecc.).

Pitture murali interne ed esterne

Manutenzione annuale degli intonaci e delle pitture murali; gli affreschi presenti all'interno della Villa dovranno essere mantenuti da ditte specializzate (Attestazione SOA OS2 classe 1).

Pavimenti e scale

Controllo visivo e verifica annuale dei tutte le pavimentazione e scale; la pulizia e/o manutenzione delle superfici dovrà essere effettuata con prodotti specifici per la tipologia dei materiali.

infissi

Al fine di evitare malfunzionamenti e/o danneggiamenti tutti gli infissi della struttura dovranno essere controllati con cadenza mensile. Le porte automatiche dovranno essere verificate semestralmente; se tali dispositivi venissero utilizzati come uscita di sicurezza gli specifici interventi di manutenzione dovranno essere riportati all'interno dell'apposito registro antincendio.

Ascensore

La manutenzione dell'impianto elevatore dovrà essere effettuata con cadenza semestrale; i controllo ispettivi dovranno rispettare la normativa vigente.

Aree verdi

La manutenzione del parco racchiude tutte le attività di giardinaggio necessarie alla conduzione del parco pertinente alla Villa; nello specifico dovranno essere mantenuti regolarmente prato, aiuole, fiori, siepi, alberature.

Attrezzature esterne

La manutenzione degli arredi esterni prevede la verifica settimanale dello stato di conservazione delle panchine, tavoli, sedie, cancelli, ringhiere, passerelle, corrimano ecc..

L'operatore dovrà inoltre provvedere a mantenere le varie pavimentazioni e scale, muretti, griglie di deflusso, pozzetti di scarico ecc.

Infine dovrà essere verificato quotidianamente il corretto funzionamento dell'illuminazione notturna; le lampade e/o i dispositivi danneggiati o non più funzionanti dovranno essere tempestivamente sostituiti da idonei apparecchi di analoghe caratteristiche tecniche come da documentazione tecnica e progettuale.



3 Disposizioni di sicurezza

Luoghi di lavoro

Gli ambienti di lavoro dovranno essere tenuti in buono stato di manutenzione; eventuali zone di pericolo dovranno essere segnalate in modo chiaro e visibile.

Attrezzature

Le attrezzature di lavoro dovranno essere utilizzate e mantenute conformemente alle indicazioni del fabbricante contenute all'interno del relativo manuale di uso e manutenzione (in caso di assenza del libretto d'uso vengono applicate le norme di buona tecnica e/o i codici di buona prassi).

Tutte le attività di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, dovranno essere riportate su apposito registro di controllo.

Le attrezzature dovranno essere utilizzate da personale adeguatamente formato, informato ed addestrato. Tali attività di formazione, informazione ed addestramento devono essere registrate.

Impianti e apparecchiature elettriche

L'impianto elettrico dovrà essere correttamente mantenuto secondo la normativa vigente e le norme di buona tecnica.

Gli interventi di manutenzione dovranno essere svolti in assenza di tensione da personale qualificato.

L'impianto di messa a terra dovrà essere verificato con cadenza biennale in accordo al DPR n. 462/2001.

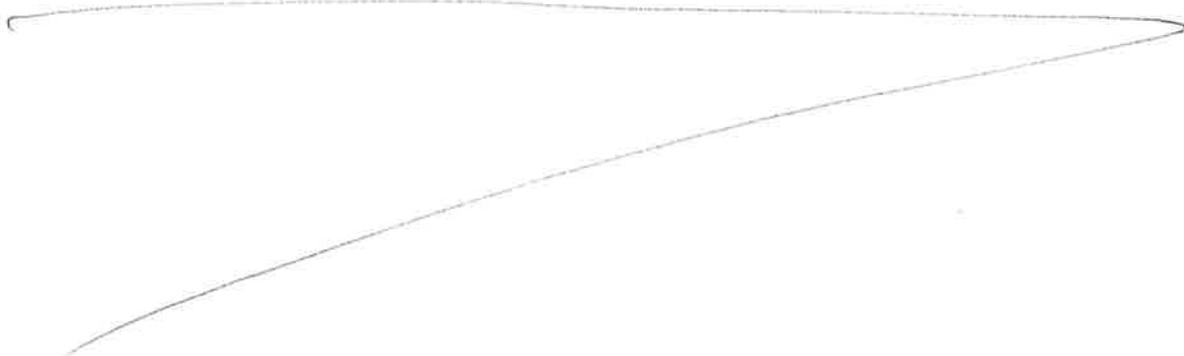
Segnaletica

Dovrà essere mantenuta tutta la segnaletica di sicurezza relativa agli ambienti di lavoro, alle attrezzature, alle apparecchiature tecnologiche.

Incendio

I presidi antincendio dovranno essere mantenuti regolarmente in accordo alla normativa vigente; la manutenzione degli stessi dovrà essere riportata in apposito registro.

Le uscite di sicurezza e le vie d'esodo dovranno essere mantenute sgombre da ostacoli.





4 Disposizioni di ambiente e igiene

Rifiuti

I rifiuti urbani e speciali assimilati agli urbani dovranno essere conferiti in accordo al vigente Regolamento Comunale. I restanti rifiuti speciali dovranno essere conferiti a impianti autorizzati tramite trasportatori regolarmente iscritti all'albo e dovrà essere costituito specifico registro di carico e scarico in accordo alla normativa vigente (D. Lgs n. 152/2006).

Impatto acustico

Le attività svolte all'interno della struttura dovranno rispettare il vigente Piano Comunale di Classificazione Acustica.

Analisi microbiologiche

Con cadenza semestrale si dovrà procedere alle analisi dei seguenti parametri microbiologici nell'impianto di acqua termale, sanitaria e di irrigazione.

- Legionella pneumophila;
- Carica microbica 36 °C;
- Carica microbica 22 °C;
- Escherichia Coli;
- Pseudomonas Aeruginosa;
- Clostridium Perfringens;
- Stafilococchi patogeni;
- Enterococchi.

Casciana Terme, 9 Agosto 2019