INDICE RELAZIONE DESCRITTIVA

1. PREMESSA....2

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE....2

2.1 ASPETTI STORICI 2
2.2 DESCRIZIONE DEI LUOGHI E STATO DEI LAVORI DI RESTAURO 6
2.3 ASPETTI ECONOMICI E SOCIALI 7

3. QUADRO NORMATIVO GENERALE 7

3.1 RIFERIMENTI GENERALI ALLA NORMATIVA VIGENTE 7
3.2 ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE 8
3.3 REALIZZAZIONE DI OPERE RISPONDENTI AI CRITERI DI SICUREZZA 10

4. ASPETTI URBANISTICI E NORMATIVI....13

4.1 ASPETTI TERRITORIALI 13
4.2 ACCESSIBILITÀ E PARCHEGGI 14
4.3 ASPETTI NORMATIVI 14

5. GLI INDIRIZZI DELL'AMMINISTRAZIONE....18

5.1 LE FUNZIONI DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO 18
5.2 L'AREA DELLE PISCINE TERMALI 20
5.3 L'AREA DELL'HAMMAM E DEL CENTRO SOCIO CULTURALE 21
5.4 IL PARCHEGGIO MULTIPIANO 24

6. IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO....25

6.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO 25
6.2 LE PISCINE TERMALI E I SERVIZI 26
6.3 L'HAMMAM ED IL CENTRO SOCIO CULTURALE 28
6.4 IL PARCHEGGIO MULTIPIANO 29
6.5 INTERVENTI INNOVATIVI 29
6.6 OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE 32

1. PREMESSA

Il progetto d'ampliamento delle Antiche Terme di Stabia è parte del Programma Integrato Urbano (PIU' EUROPA).

L'ambito di impatto strategico sulle priorità dell'obiettivo 6.1 comprende:

- Rigenerazione economica e sociale;
- Riorganizzazione e valorizzazione degli spazi urbani;
- Rafforzamento del sistema produttivo;

Il progetto, inquadrato come lotto di completamento del complesso delle Antiche Terme di Stabia, riguarda gli interventi finalizzati alla realizzazione di strutture per il benessere, il fitness, le attività ludiche e turistiche per creare una "Cittadella del benessere" in analogia ad altri complessi termali identificati come "Terme di città", nonché parcheggi a servizio della struttura.

L'intervento è inserito tra le azioni del DOS nella Linea strategica C "Per uno sviluppo sostenibile e durevole quale metodo di programmazione – Ambiente e territorio, nell'area tematica "verde e tutela del territorio e nell'obiettivo "Valorizzare la risorsa acqua. Il Parco delle acque e il potenziamento della filiera e del polo termale.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE

2.1 ASPETTI STORICI

Da quanto le fonti storiche hanno tramandato emerge che l'antica città di *Stabiae* non ebbe strutture termali, in quanto non era un *oppidum*, ma una località contraddistinta da ville destinate a residenza estiva, dotate di piscine e di ninfei. Poche e brevi sono le testimonianze degli scrittori antichi circa le qualità delle acque di Stabia : Plinio il Vecchio accenna a un'acqua fredda e acidula chiamata *Media* , di cui Papinio Stazio decanta le proprietà terapeutiche.

L'uso di queste acque a scopo medico , anche se senza costruzioni organizzate e specificamente preposte all'uso, è riscontrabile nel tempo in maniera più o meno continuativa da parte della popolazione residente e di quelle limitrofe ; solo nella prima metà del XVIII

secolo si accende un interesse medico-scientifico su questa risorsa naturale e sulle sue caratteristiche chimico-fisiche.

Infatti, tra il seicento e il settecento, quando già l'idrologia come scienza medica era diffusa e affermata nella pratica terapeutica, a Castellammare c'erano stati solo deboli segnali di apertura all'uso delle acque per la cura di malattie del corpo.

La narrazione popolare fa risalire l'atto di nascita delle Terme Stabiane all'estate del 1741 allorchè un frate di nome Tommaso Ricciardi per primo usò le acque della sorgente Ferrata per curarsi la podagra. Intorno al 1745 un medico stabiese, il dott. Gennaro de Cavalieri, tentò di analizzare le acque e, ancora nel 1754 un altro medico, Raimondo de Majo pubblicò un interessante volume in cui narrava di alcuni casi clinici trattati e risolti con l'uso delle acque minerali della città di Castellammare . L'acqua cominciò ad essere considerata miracolosa e divenne molto ricercata, tanto che il governo borbonico, avendo notato che le persone che d'estate si recavano in quel luogo a scopo terapeutico erano diventate numerose ed essendo le acque un bene demaniale, pensò di ricavarne dall'uso pubblico una rendita. Atal fine l'Amministrazione locale fu incaricata di cederle, nel periodo estivo, in gestione a privati, devolvendone il ricavato al locale ospedale di San Leonardo sin dal 1813.

Cronologia delle sorgenti del bacino idrotermale di Castellammare di Stabia

Dalle origini al medioevo	Sulfuree di Pozzano Muraglione Acqua fetente Rossa Acetosella Acidula Ferrata del mulino S. Giacomo	
inizio settecento (in aggiunta alle precedenti)	Sulfurea Ferrata Nitrata	Prime sorgenti del gruppo Stabiano (acqua Fetente)
1833 (in aggiunta alle precedenti)	Media II Ferrata Sulfureo-ferrata	Altre sorgenti del gruppo Stabiano (acqua Fetente)
1841	Acqua della Madonna	
1845-50 (in aggiunta alle precedenti)	S. Vincenzo Magnesiaca	Altre sorgenti del gruppo Stabiano (acqua Fetente)
1866 SORGENTI VANACORE	Media S. Vincenzo Acidula Muraglione	

	Sulfureo-carbonica Magnesiaca Ferrata Sulfurea Sulfureo-ferrata	
1917	Acqua Stabia	Le sorgenti stabiane diventano nove

FONTE : Caccioppoli A.B. (1995), *Terme e acque minerali dai romani ai nostri giorni*, EIDOS- Castellammare di Stabia

Il primo vero e proprio stabilimento termale, costruito su progetto dell'Arch. Catello Troiano, risale al 1833 anno in cui fu aperto all'uso pubblico un padiglione per bagni e un locale ampio per intrattenere coloro che praticavano la cura idropinica. L'iniziativa di creare un padiglione da adibire a bagni riscosse un gran successo ; le acque di Castellammare erano state sempre utilizzate esclusivcamente come acque da bere ; la possibilità di utilizzarle per i bagni incuriosiva la clientela e creava aspettative per la guarigione delle malattie della pelle. La domanda fu tale che presto l'offerta dovette essere incrementata con l'aggiunta di nuovi reparti per il bagno, su progetto dell'Arch. Camillo Ranieri.

Nel 1836 lo stabilimento dei bagni e delle acque minerali si componeva di tre corpi di fabbrica : quello principale, detto delle acque minerali, che confinava con la strada esterna, e quelli secondari interni uno di acqua dolce e uno di acqua minerale.

Questa struttura rimase inalterata fino al 1864 anno in cui fu dato mandato all'ing. Lauria di elaborare un progetto che permettesse di realizzare uno stabilimento per bagni minerali di dimensioni ed importanza dei più grandi d'Europa.

Il Comune non disponeva dei fondi necessari per realizzare l'opera ed era necessario trovare una società disponibile ad investire i capitali occorrenti in cambio della concessione d'uso della struttura per un certo numero di anni. Il soggetto privato interessato all'operazione era Eugenio Fabre, uomo di grandi capacità imprenditoriali e di vaste conoscenze nel mondo del capitalismo europeo. ; costui aveva capito che la città disponeva di notevoli risorse naturali che se utilizzate in modo appropriato, con la creazione di un centro turistico termale, potevano dare a tutti lavoro e ricchezza.

Nella sua idea progettuale oltre ad un uso razionale di tutte le acque era previsto l'utilizzo del palazzo reale, dei boschi di Quisisana e del litorale costiero ; questo sforzo progettuale fu, però, vanificato dall'accidentale scoperta di nuove sorgenti ad opera della

famiglia Vanacore che entravano in diretta concorrenza con quelle comunali e sminuirono l'appetibilità dell'investimento da parte dell'imprenditore, al punto tale che questi rinunciò alla convenzione.

Intanto occorreva mettere lo stabilimento nelle condizioni di essere fruibile per la stagione estiva e, dopo vani tentativi di trovare finanziatori della portata di Fabre, fu messo all'asta, ridimensionando il progetto di ammodernamento, e fu stipulata nel 1872 una convenzione con la società Fondiaria Romana della durata di sette anni, fino al 1879 anno in cui lo stabilimento ritornò nel possesso del Comune. Bisognava intraprendere urgenti lavori di ristrutturazione ed era nelle intenzioni degli amministratori ampliare lo stabilimento dei bagni ; nell'ottobre del 1885 fu bandito, pertanto, un concorso per l'elaborazione di un progetto generale di trasformazione dello stabilimento dei bagni ed acque minerali, cui parteciparono otto progettisti, ma il problema insoluto restava sempre la mancanza di fondi da parte del Comune per realizzare l'opera.

A riaccendere le speranze di vedere realizzato il grande stabilimento dei bagni fu l'ammiraglio Raffaele Corsi che si offrì di costituire una società finanziaria per valorizzare lo stabilimento e la reggia di Quisisana ; ma di quella società non si ebbe mai notizia.

Tra il 1905 e il 1936 lo stabilimento riuscì ad ingrandirsi e furono fatti delicati lavori di sistemazione e adduzione delle sorgenti ; la novità sostanziale fu che per la prima volta il Comune prese in gestione diretta le Terme Stabiane attraverso l'opera di una commissione.

Era passato un secolo dalla prima costruzione (1833) quando si realizzò il progetto di ampliamento nelle tre possibili direttrici : ad occidente fu utilizzata la proprietà Rossi-Crel, che consentì l'edificazione del reparto bagni lungo la Via Sorrentina, la realizzazione del viale Langella e dei locali per i servizi tecnologici, compresa la lavanderia ; a oriente fu inglobata la proprietà Vanacore ; a sud fu realizzata la zona di protezione. Fu interamente impegnata una somma di 3.600.000 di lire ma non si riuscì a realizzare uno stabilimento termale moderno e completo sul piano delle pratiche terapeutiche, così come l'aveva concepito il prof. Castellino.

L'evento bellico contribuì a smorzare gli ultimi entusiasmi ; l'attività termale, gestita dal Comune, continuò regolarmente nonostante la parziale occupazione dello stabilimento da parte delle truppe alleate tra il 1943 e i primi mesi del 1945.

Ma solo nel 1954 venne approvata in Consiglio comunale la convenzione tra il Comune e la Cassa per il Mezzogiorno per la sistemazione delle strutture termali della città : si

erano, cioè, create le condizioni giuridiche perché potesse diventare operativo il contributo finanziario dello Stato.

Il polo termale venne trasferito dalle sorgenti esterne delle Antiche Terme ubicate all'incirca al livello del mare al soprastante pianoro del Solaro ; il progetto dell'arch. Marcello Canino, che prevedeva oltre alla ristrutturazione del vecchio stabilimento anche la creazione di un complesso turistico alberghiero sul Solaro si limitò agli interventi sul solo manufatto di piazza Cantiere, oggi piazza Amendola che fu realizzato nel 1955.

Il nuovo complesso termale del Solaro fu inaugurato il 26 luglio 1964 e dopo la sua costruzione il vecchio stabilimento dei bagni assunse la definitiva denominazione di "Antiche Terme". L'impegno assunto dalla Cassa per il Mezzogiorno per ristrutturare le Antiche Terme con un finanziamento di 300 milioni permise di realizzare il corpo principale che comprende l'atrio di ingresso, le sale mediche, 48 cabine per bagni confluenti, 40 servizi igienici, il bar, la cucina, il salone per le conferenze e gli uffici di rappresentanza.

Successivamente fu costruito il reparto ginecologico sul viale Langella ed il reparto inalazioni a destra delle sorgenti stabiane ; la soprelevazione della parte occidentale del reparto fanghi aveva consentito di realizzare il reparto per bagni sulfurei e ferrosi già ospitati nel demolito reparto Moresco.

Lo stabilimento presentava però gravi carenze funzionali e tecnologiche, messe ancora più in evidenza dall'apertura del nuovo centro termale del Solaro, (1833) e per tale motivo cessò gradualmente la sua attività fino a cadere in completo stato di abbandono.

2.2 DESCRIZIONE DEI LUOGHI E STATO DEI LAVORI DI RESTAURO

Allo stato attuale sono in corso di completamento i lavori di restauro dell'edificio del Canino. Il piazzale superiore è attualmente utilizzato per la movimentazione dei mezzi di cantiere mentre l'edificio, prevalentemente adibito ad impianti, posto in adiacenza alla stazione della Circumvesuviana di Castellammare Terme, è stato completamente demolito ad esclusione delle fondazioni.

2.3 ASPETTI ECONOMICI E SOCIALI

L'intervento di completamento delle Antiche Terme di Castellammare di Stabia è valutabile anche come fattore attivo di crescita economica e serbatoio di posti di lavoro. Gli effetti occupazionali generati dal progetto sono di due tipi: il primo e' relativo alla manodopera di cantiere, di natura temporanea; il secondo, all'occupazione diretta e indiretta nella fase di *esercizio a regime* della struttura.

L'occupazione diretta è legata all'offerta propriamente termale : l'utilizzo delle acque per cure estetiche e bagnoterapia richiede la presenza di personale specializzato. L'occupazione indiretta è, invece, legata all'offerta collaterale delle funzioni coesistenti all'interno della struttura (bar ristoro, parcheggio multipiano, centro socio culturale).

Naturalmente, alla capacità occupazionale legata all'offerta di servizi termali e collaterali si aggiunge un volume di personale addetto alle pulizie, ai servizi di sorveglianza, alla cura del parco, alla manutenzione ordinaria degli impianti, nonché alla direzione amministrativo-contabile dell'intera struttura. Inoltre, non considerati nel presente studio ma certamente rilevanti, sono gli effetti esterni generati dalla struttura sull'indotto dell'intera città di Castellammare.

La scelta progettuale di funzioni capaci di offrire servizi diversificati, rivolti cioè ad un pubblico vario per età, esigenze ed interessi, determina un rilevante valore aggiunto al progetto. Assumendo che tale intervento sia in grado di provocare un incremento di fruitori/consumatori del servizio termale, pari mediamente a quello di progetti di analoga entità, è possibile credere che la struttura, una volta a regime, riesca a catalizzare flussi di "turisti termali" tali da apportare un evidente beneficio all'economia locale (imprenditoria, terziario, ...).

3. QUADRO NORMATIVO GENERALE

3.1 RIFERIMENTI GENERALI ALLA NORMATIVA VIGENTE

L'insieme delle norme da rispettare nella progettazione dell'intervento di restauro delle Antiche Terme e di realizzazione delle strutture e servizi aggiuntivi si presenta alquanto complesso per la molteplicità di leggi di contenuto tecnico che sono state promulgate negli ultimi decenni, ed in particolare di quelle recentemente introdotte in attuazione delle direttive della Comunità Europea. Le normative riguardano diversi e specifici aspetti della

progettazione ; in questa sede se ne intende fornire un quadro sintetico, rimandando ai paragrafi che seguono l'esame delle norme che riguardano i singoli argomenti trattati :

- normativa e strumenti urbanistici;
- tutela del patrimonio di interesse storico e artistico : Legge del 1.6.1939 n°1089 e successive modifiche e integrazioni, nonché normative inerenti gli interventi di conservazione, valorizzazione e adeguamento funzionale di edifici storici : carte del restauro e raccomandazioni;
- protezione dei valori paesistici e ambientali Legge del 29.6.1939 n°1497 e Legge dell'8.8.1985 n° 431 e successive modifiche e integrazioni;
- eliminazione barriere architettoniche;
- sicurezza nel corso della realizzazione dell'intervento: Decreto leg.vo 14.8.1996 n° 494;
- sicurezza nel corso della successiva gestione Decreto leg.vo del 19.9.1994 n° 626 e successive modifiche e integrazioni;
- sicurezza antincendio;
- normative tecniche da attuare nella progettazione degli impianti termici;
- normative tecniche da attuare nella progettazione degli impianti idraulici ed elettrici normative tecniche da attuare nella progettazione e calcolo delle fondazioni e delle strutture fuori terra;
- legislazione in materia sanitaria.

3.2 ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Le normative vigenti in materia di eliminazione delle barriere architettoniche hanno contribuito a sviluppare negli amministratori pubblici, nei costruttori e nei progettisti una diffusa sensibilità sul problema dell'accessibilità dei disabili, non limitandosi ad imporre l'obbligo del rispetto delle prescrizioni soltanto nei casi di edifici di nuova costruzione (sia di proprietà pubblica, che privata), ma anche stimolando e suggerendo soluzioni nei casi di immobili preesistenti sottoposti a restauro e ristrutturazione, compresi edifici monumentali di interesse storico vincolati con la legge dell'1 giugno 1939 n° 1089.

Le normative di riferimento in materia di eliminazione delle barriere architettoniche sono le seguenti :

D.P.R. 27.4.1978 n° 384, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 204 del 22.7.1978, contenente il Regolamento per l'attuazione della legge del 30.3.1971 n° 118 art. 27 (le norme previste dal decreto si applicano alle strutture pubbliche con particolare riguardo a quelle di carattere collettivo-sociale ivi compresi gli edifici con finalità culturali; si riferiscono sia alle nuove costruzioni che a quelle esistenti oggetto di interventi di ristrutturazione)

Legge 9.1.1989 n° 13 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati"

Circolare 22.6.1989 n° 1669/U.L. esplicativa della legge 9.1.1989 n° 13 (le norme contenute dei provvedimenti sopra citati si riferiscono alle semplificazioni di procedure e agevolazioni previste anche sotto forma di contributi per favorire gli interventi volti a consentire e migliorare l'accessibilità dei disabili negli edifici privati ad uso abitativo e non)

Decreto Ministero del LL.PP. del 14.6.1989 n° 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" (Questo decreto si riferisce principalmente agli edifici con destinazione residenziale, ma contiene una serie di dettagliate norme e prescrizioni che è senz'altro utile, se non indispensabile, tener presente nelle progettazioni anche di edifici con destinazione diversa o affine come nel caso del complesso termale in questione in cui si pone l'obiettivo dell'abolizione delle barriere architettoniche)

Legge 5.2.1992 n° 104 (la legge all'art. 24 comma 5 prescrive l'obbligo di allegare ai progetti delle opere la dichiarazione del progettista attestante la conformità degli elaborati alle disposizioni di legge riguardanti l'eliminazione delle barriere architettoniche)

D.P.R. 24.7.1996 n° 503 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici (è l'ultima normativa che ribadisce all' art.1 comma 3 l'obbligo dell'eliminazione delle barriere architettoniche per gli edifici esistenti qualora sottoposti a ristrutturazione)

Gli ostacoli fisici esistenti nel complesso termale delle Antiche Terme di Castellammare di Stabia e costituenti fonte di disagio e di effettivo impedimento per la mobilità di portatori di handicaps, ed in generale di coloro affetti - per qualunque causa - da una capacità motoria ridotta in forma permanente o temporanea, devono essere accertati nella fase dello studio preliminare che precede la progettazione dell'intervento.

Il progetto di restauro dovrà tenere conto della necessità di eliminare le barriere architettoniche esistenti (gradinata di accesso delle Antiche Terme, gradini di accesso alle sorgenti e fontane, dislivelli delle aree scoperte e del porticato) o prevedere tipi di accessibilità alternative ; uguale attenzione dovrà essere dedicata alla soluzione del problema nella progettazione degli gli spazi destinati a strutture e servizi aggiuntivi del nuovo corpo di fabbrica.

3.3 REALIZZAZIONE DI OPERE RISPONDENTI AI CRITERI DI SICUREZZA

La sicurezza di un edificio pubblico articolato come il complesso termale in progetto si presenta sotto due fondamentali aspetti entrambi regolamentati da specifiche normative : la sicurezza che occorre garantire ai lavoratori durante la realizzazione dei lavori e quella nei riguardi del pubblico e degli operatori nella successiva fase di esercizio e di gestione.

Sicurezza durante la realizzazione dell'opera.

La legge del 19 marzo 1990 n° 55 ha introdotto al comma 8 dell'articolo 18 l'obbligo, a carico delle imprese appaltatrici, di disporre il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori, da redigere in conformità alla vigente normativa sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro ed in particolare alle seguenti norme:

legge del 12.2.1955 n° 51 "Delega al potere esecutivo a emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene sul lavoro"

D.P.R. del 27.4.1955 n° 547 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro"

D.P.R. del 7.1.1956 n° 164 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni"

D.P.R. del 19.3.1956 n° 302 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con D.P.R. 27.4.1959 n° 547"

D.P.R. del 19.3.1956 n° 303 "Norme generali per l'igiene del lavoro"

Decreto legislativo del 19.9.1994 n° 626 "Salute e sicurezza del lavoro"

Il piano di sicurezza che dovrà essere elaborato per la realizzazione dell'intervento in oggetto dovrà analizzare in maniera dettagliata i processi di costruzione ed esecuzione delle opere, nonché le modalità operative che potranno incidere sulla sicurezza dei lavoratori impiegati nel cantiere e indicherà le attrezzature di lavoro, le macchine, nonché i dispositivi previsti per la realizzazione dell'intervento. Il piano, inoltre, esaminerà in apposite schede gli

eventuali rischi che potranno derivare da attività connesse a determinate categorie di lavoro o dall'uso di macchinari o da particolari modalità esecutive.

Nel piano, in funzione dei possibili rischi esaminati, saranno indicate le misure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi di infortuni.

Con l'entrata in vigore del recente Decreto legislativo del 14 agosto 1996 n° 494 sono state introdotte sostanziali modifiche alla normativa ponendo l'obbligo di redazione del piano di sicurezza non più a carico delle imprese appaltatrici, bensì a carico dei committenti, pubblici o privati che siano. Il decreto, inoltre, introduce nuove figure professionali tra cui il coordinatore per la progettazione (art. 2, comma 1 voce e) che è il soggetto incaricato dei compiti di cui all'art. 4 e precisamente di redigere il piano di sicurezza e di predisporre un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Oltre alla sicurezza del cantiere, in fase di progettazione e realizzazione delle opere occorrerà assicurare :

- la sicurezza strutturale - antisismica della costruzione (confrontasi al riguardo la relazione dedicata alle strutture);
- la sicurezza nel controllo del regime idrico termale (al riguardo la relazione dedicata agli impianti tecnologici);
- Sicurezza durante la fase di esercizio, fruizione e gestione dell'opera;

Il Decreto Legislativo del 19.9.1994 n° 626 - Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro all'art. 6, comma 1, prescrive che per i luoghi o posti di lavoro i progettisti devono rispettare i principi generali di prevenzione in materia di sicurezza e di salute al momento delle scelte progettuali e tecniche.

I criteri e i dispositivi di sicurezza dovranno naturalmente essere adottati a favore di tutte le persone che a qualunque titolo (lavoratori addetti, utenti e visitatori occasionali) si troveranno a frequentare il complesso termale, nonché i locali ed i servizi annessi.

Sicurezza antincendio. Un altro aspetto essenziale della sicurezza durante la fase di gestione del complesso riguarda la sicurezza antincendio cui fa espresso riferimento l'art. 33 del citato D.Leg.vo 626/94. La normativa che sarà osservata è in particolare la seguente :

Decreto Ministero dell'Interno del 16 febbraio 1982 - Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

Legge 7 dicembre 1984 n° 818 - Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli articoli 2 e 3 della legge 4 marzo 1982, n. 66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Decreto del Ministero dell'Interno dell'8 marzo 1985 - Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818

Decreto legge 27 febbraio 1987, n° 51, coordinato con la legge di conversione 13 aprile 1987 n° 149 - Proroga di alcuni termini in materia di nulla osta provvisorio di prevenzione incendi

A conclusione va osservato ancora che la recente normativa oltre a prevedere misure atte a prevenire i rischi d'incendio e a mitigare le possibili conseguenze (nel caso non si riescano ad evitare) è orientata a privilegiare interventi di protezione attiva e disciplinare la gestione della sicurezza da attuare non solo nei casi di emergenza, ma anche durante il normale svolgimento dell'attività.

Sicurezza anti-intrusione .

Ultimo aspetto significativo da non sottovalutare ai fini della sicurezza complessiva dell'opera da realizzare è rappresentato dall'esigenza di rendere sicuri i luoghi contro possibili interventi di malintenzionati finalizzati al furto e al danneggiamento. L'incremento della microcriminalità registrato negli ultimi decenni suggerisce l'adozione di misure volte a scoraggiare questi fenomeni di emarginazione sociale che in alcuni casi potrebbero vanificare gli sforzi dell'Amministrazione Comunale proiettati verso un incremento dello sviluppo turistico ed economico, inficiando i risultati di iniziative altamente meritorie sul piano imprenditoriale e sociale. A tal fine si ritiene importante assicurare la sorveglianza di notte, e negli altri orari in cui ne è interrotta o sospesa l' attività, sia del complesso termale, che degli spazi annessi destinati al tempo libero, mediante un monitoraggio a mezzo impianto di telecamere a circuito chiuso.

4. ASPETTI URBANISTICI E NORMATIVI

4.1 ASPETTI TERRITORIALI

Il progetto di amliamento delle antiche terme si colloca in un quadro territoriale in forte evoluzione, che è destinato a cambiare significativamente il contesto più o meno immediato del sito.

Le principali trasformazioni in atto riguardano:

- la valorizzazione della costa a partire dal recupero avviato negli stabilimenti della Ex Calce e Cementi con finalità turistico alberghiere, e della Colonia dei Ferrovieri, che può essere vista come un'opportunità collegata al recupero delle terme.
- La riqualificazione dell'area dei chioschi sul vicino lungomare.
- L'acquisizione da parte del comune dell'ex Caserma Cristallina prospiciente le antiche terme.
- I programmi di intervento su edifici di interesse storico quale l'ex Casino borbonico del Quisisana che sarà destinato a Scuola di Restauro e la creazione del nuovo Antiquarium stabiano.
- Il programma di valorizzazione e sviluppo dell'area archeologica dell'antica Stabia.
- La realizzazione del nuovo porto turistico a foce Sarno. (vedi Fig. …)
- La realizzazione della Stazione marittima delle Vie del Mare negli ex magazzini del sale e negli ex Silos Casillo.

E' opportuno ricordare anche, a questo proposito, i programmi di più lungo periodo, che, però, restituiscono un quadro generale di valorizzazione turistica del territorio, di cui le terme potranno giovarsi. Tra questi si richiamano:

- la riorganizzazione della fascia costiera e dell'area portuale;
- la sistemazione della zona collinare retrostante le antiche terme;
- l'integrazione funzionale, organizzativa ed aziendale delle vecchie e nuove terme;

E' evidente che, se i fondi disponibili consentiranno al massimo il restauro del complesso termale, le eventuali opere integrative per futuri finanziamenti riguarderanno il contesto ambientale nel quale il complesso si colloca. Tra questi si citano:

- la sistemazione della zona collinare retrostante le antiche terme;
- l'integrazione funzionale, organizzativa ed aziendale delle vecchie e nuove terme;
- la riorganizzazione della fascia costiera e dell'area portuale;

Recupero della stazione delle antiche terme della Circumvesuviana.

4.2 ACCESSIBILITÀ E PARCHEGGI

L'accessibilità alle Antiche Terme è basata sulla ferrovia Circumvesuviana (chiusa ed in attesa di riapertura), che ha una fermata a ridosso del sito termale, e da un buon sistema viario basato con accesso diretto dalla Superstrada di collegamento con il casello autostradale A3 di Castellammare.

Dal punto di vista dei parcheggi, allo stato, l'area di parcheggi che serve le Terme è parte di piazza Amendola prospiciente l'ingresso delle Antiche Terme. L'area destinata a tale parcheggio è di circa 1.500 mq e quindi insufficiente al servizio delle terme.

La domanda di parcheggio, può essere formulata in base al seguente criterio:

Ipotizzando un numero di utenti potenziale massimo di 2000 persone, in base alle esperienze regresse, si può stimare la seguente provenienza degli utenti:

Tramite la ferrovia Circumvesuviana: 800

Tramite navetta dai parcheggi delle Nuove Terme 500

Locali (in rapporto anche alla crescita della dotazione alberghiera dell'area) 300

In auto : 400

Occorre anche considerare che, in futuro, parte dell'utenza verrà attraverso lo scalo marittimo.

In conclusione considerando anche i massimi fattori di contemporaneità, si può immaginare che la domanda potenziale è dell'ordine di 200 posti auto per una superficie utile di circa 4000 mq.

L'attuale piazza può ospitare circa 55 auto. I rimanenti posto auto, circa 145, potranno esser collocati in un parcheggio da localizzare nell'area occidentale.

4.3 ASPETTI NORMATIVI

4.3.1 La normativa urbanistica per la zona delle antiche terme

Il Comune di Castellammare ha in corso di redazione l'adeguamento del P.R.G. vigente al P.U.T. (Piano Urbanistico Territoriale) dell'area Sorrentino-Amalfitana. L'attuale

normativa destina l'area delle terme a "Area Termale", quella dell'adeguamento al PUT ad "attrezzatura termale".

Il P.U.T. considera l'area delle terme zona 6 di "urbanizzazione satura", nell'area dell'edificio principale e delle immediate pertinenze.

La zona a monte della ferrovia circumvesuviana è considerata 1b "zona di tutela dell'ambiente naturale di 2° grado".

La legge regionale 27/6/87 n° 35 (Piano urbanistico territoriale dell'area sorrentino-amalfitana) prescrive per tali zone:

Per la zona 6 va regolata nei P.R.G. come zona B per cui:

si consente poi per l'edilizia esistente interventi di restauro conservativo, manutenzione ordinaria, straordinaria e ristrutturazione secondo norme tecniche indicate ;

si impediscono nuove edificazioni su residue aree libere fatta eccezione per le attrezzature pubbliche che occupano una quota di standards urbanistici di 27 mq (di cui 18 per aree verdi e impianti sportivi e 2 per attrezzature di interesse comune).

Per la zona 1b va regolata nei P.R.G. come area di tutela differenziata nelle seguenti tipologie di zona :

a) zona di tutela dei terazzamenti della costiera amalfitana

b) zona di tutela agricola

c) zona di tutela silvo pastorale

d) zona di tutela idrologica e difesa del suolo

L'area collinare prospiciente sulle antiche terme potrebbe essere classificata zona d e per quanto riguarda i terrazzamenti zona a. In base a tale interpretazione possono realizzarsi opere di rifacimento dei muri di sostegno e piccole rampe di collegamento tra i terrazzamenti. Inoltre devono consentirsi interventi di difesa del suolo nel rispetto delle caratteristiche ambientali. Le norme tecniche raccomandano per i muri di sostegno l'uso di paramenti in pietra calcarea a faccia vista senza stilatura dei giunti.

In conclusione il progetto proposto, allo stato non può che muoversi secondo un'interpretazione logica delle possibili linee di adeguamento al P.U.T. Dal punto di vista funzionale le Antiche Terme, si configurano come un'attrezzatura pubblica, non necessariamente di scala comunale, ma che potrebbe essere contabilizzata all'interno degli standards urbanistici, sia nella sua parte di servizi sanitari e per il tempo libero (attrezzature

collettive di interesse comune), sia per la quota della zona collinare destinabile a parco. Potrebbe essere ovviamente considerato unitariamente come area destinata ad attrezzature collettive di interesse comune.

Una seconda considerazione riguarda la caratteristica dominante dell'intervento previsto sull'edilizia esistente che è quella di restauro conservativo di cui all'art. 27 della Legge Regionale 35/87. La novità è l'applicazione di tale norma ad un edificio moderno, secondo le tendenze più recenti che puntano alla valorizzazione ed al recupero delle opere architettoniche di questo secolo. Tale intervento è ovviamente compatibile con le norme di zona del P.U.T.

4.3.2 Le norme dell'Autorità di Bacino

I vincoli dell'autorità di Bacino per il rischio frana, coinvolgono l'area delle terme, per la zona collinare retrostante e per una piccola parte del piazzale. Trattandosi di una cartografia al 25.000 , le linee di confine non risultano con esattezza.

In ogni caso l'area collinare e del boschetto ricade nelle zone definite "A*ree a rischio molto elevato*" per le quali (dall'art. 6 delle norme di salvaguardia)

"….è vietato:

- realizzare nuove infrastrutture di trasporto e di servizi (strade, ferrovie, acquedotti, elettrodotti, metanodotti, oleodotti, cavi elettrici, di telefonia, ecc) fatta eccezione per i casi di cui ai punti l), m) ed n) del successivo art.7;
- impiantare nuove attività di escavazione e/o di prelievo in qualunque forma e quantità di materiale sciolto o litoide, fatta eccezione per le attività relative alla ricerca archeologica;
- impiantare qualunque deposito e/o discarica di materiali, rifiuti o simili;
- qualsiasi tipo di intervento agro-forestale non compatibile con la fenomenologia in atto;
- in generale qualunque trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, infrastrutturale ed edilizio, che non rientri tra gli interventi espressamente consentiti di cui al successivo articolo."

Nel successivo articolo 7, appunto, si indicano le opere ammesse:

"…….in tali zone sono consentiti esclusivamente:

- ….. interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia di cui alle lettere c) e d) dell'art.31 della legge 457/1978, che non comportino aumenti di superficie e volume, entro e fuori terra, ad esclusione degli adeguamenti igienico-funzionali, a condizione che gli stessi siano previsti dagli strumenti urbanistici e dai regolamenti edilizi vigenti, e sempre che risultino necessari per mitigare la vulnerabilità degli edifici. È ammesso altresì il cambio di destinazione d'uso, a condizione che lo stesso non comporti aumento del rischio, inteso quale incremento di uno o più dei fattori che concorrono a determinarlo, secondo la formulazione di riferimento del DPCM 29.9.1998;
- opere di eliminazione delle barriere architettoniche in edifici esistenti, realizzate ai sensi della normativa vigente;
- installazione di impianti tecnologici a servizio di edifici o di attrezzature esistenti, nonché realizzazione di volumi tecnici, purché in regola con le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti;
- interventi di riparazione e/o ricostruzione di edilizia pubblica e privata, già autorizzati o in corso di autorizzazione ai sensi della Legge 219/81, a condizione che sia verificata ed accertata la impossibilità di una loro delocalizzazione;
- realizzazione di parcheggi pertinenziali ai sensi dell'art.9 della legge 122/1989 e successive m.i., a condizione che non comportino aumento del rischio, inteso quale incremento di uno o più dei fattori che concorrono a determinarlo, secondo la formulazione di riferimento del DPCM 29.9.1998; …….
- modesti interventi di sistemazione delle superfici scoperte di pertinenza di edifici preesistenti (rampe, muretti, recinzioni, opere a verde, ecc.) e loro manutenzione, purché non comportino modifiche all'assetto idrogeologico del territorio; …….
- manutenzione e/o ristrutturazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili; …….
- opere di regimentazione delle acque di ruscellamento superficiale;

- opere di bonifica e sistemazione di movimenti franosi. ……."

Il progetto si colloca nelle condizioni indicate dai punti c,d,e,i e p.

Di fatto l'integrazione volumetrica dell'edificio esistente prevista dal progetto, è in parte compensata dalla demolizione di manufatti esistenti,ed è in larga parte destinata a servizi igienici e servizi tecnici essenziali per lo svolgimento delle attività termali.

Tutti gli interventi previsti sono realizzabili in rapporto all'attuale quadro normativo vigente, in termini di vincoli urbanistici e paesistici, per quanto sopra descritto.

Si ritiene che la possibilità di ricorrere allo strumento della Conferenza di Servizi di cui all'art.27 della legge 142/90. per la realizzazione dell'intervento, vada pienamente colta, per rendere rapide le approvazioni, e la raccolta dei pareri necessari.

5. GLI INDIRIZZI DELL'AMMINISTRAZIONE

5.1 LE FUNZIONI DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO

Per l'area occidentale del complesso delle Antiche Terme di Stabia l'Amministrazione auspica la realizzazione di interventi finalizzati alla realizzazione di strutture per il benessere, termali e turistiche con la particolare vocazione all'integrazione socio culturale, a completamento delle funzioni prettamente curative e termali della parte orientale storica del complesso.

L'area del complesso termale verso occidente, attualmente denominata "piazzale superiore", occupa una superficie di circa 4050 metri quadrati con andamento pianeggiante. Sul lato nord si trova il blocco a due livelli, dei servizi igienici, che costituisce la parte terminale dell'edificio progettato dall'arch. Canino; proseguendo lungo il confine con Via Acton, si trova prima cinta muraria che delimita la proprietà, e dopo, un edificio in rovina di 850m.q. per 5.50 di altezza per complessivi 4675 mc.; contemporaneo dell'edificio delle Antiche Terme, era originariamente destinato alle funzioni di centrale termica, zona lavanderia ed alloggio del custode. All'interno, l'edificio è articolato in vari corpi di fabbrica intorno ad uno spazio scoperto, oggi invaso da vegetazione spontanea.

I danni, causati dall'abbandono più che ventennale, sono tali da renderne improponibile il recupero. Il lato sud confina con l'area del boschetto. Sul piazzale esistevano, inoltre, gli edifici, successivamente demoliti, nei quali si trovavano i reparti di "fanghi" e "ginecologia".

Una scala, fiancheggiata da due vasche con fontane ornamentali, supera il dislivello tra il "piazzale termale" e il "piazzale superiore".

Demoliti gli edifici esistenti, inutilizzabili ed in rovina, l'area disponibile, compreso il piazzale superiore, occupa una superficie di circa 4050,00 mq.

Dal punto di vista funzionale il progetto sarà finalizzato al turismo-salute ed al fitness. Oltre al pubblico che tradizionalmente frequenta gli stabilimenti per le cure termali, l'intervento ampliamento dell'area occidentale delle Antiche Terme Stabiane punta ad un pubblico interessato soprattutto ad attività di fitness e benessere associate allo svago e alle attività socio culturali.

Inoltre, si considerano importanti le prospettive di utilizzo delle terme per il tempo libero dei giovani e delle popolazioni insediate dell'area metropolitana. Infatti, sempre di più le popolazioni delle nostre aree metropolitane esprimono una domanda di spazi ed attività caratterizzate da un'elevata socialità, indirizzate anche all'integrazione sociale con culture diverse, da perseguire con costi individuali contenuti. L'attività termale consente di offrire uno spazio di questo genere. Pertanto, si prevede anche la possibilità di utilizzazioni diverse nell'arco della giornata, compartimentando i flussi, gli accessi, e le diverse aree.

Dal punto di vista delle attività innovative, in base ad esperienze già avviate in altre strutture per il tempo libero e per il fitness-relax-salute, si avanzeranno proposte migliorative, rivolte ad ospitare installazioni di tipo immersivo-multimediale, dove l'evocazione dell'acqua gioca un ruolo determinante (es. docce di musica, spazi interattivi dove col movimento si attivano suoni e fonti, etc.).

Inoltre, come specificato in precedenza, il progetto di completamento dovrà soddisfare i necessari bisogni di posti auto pubblici, ed una corretta fruizione pedonale degli utenti favorendo ed invogliando l'utilizzo della vicina stazione della Circumvesuviana attualmente chiusa ma di prossima riapertura.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella progettazione degli impianti tecnologici che dovranno essere tesi alla conservazione e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili come l'energia solare termica e fotovoltaica, l'utilizzo delle biomasse e il riutilizzo delle acque sia di sorgente sia meteoriche.

Si dovrà dunque, per il progetto di ampliamento delle Antiche Terme, perseguire il principio della sostenibilità sociale rivolto all'integrazione con culture diverse, ambientale ed energetico.

Nel dettaglio le funzioni del progetto di ampliamento dell'area occidentale saranno:

- Complesso di piscine termale di acqua solfurea con annessi servizi per utilizzo sia estivo che invernale;
- Centro benessere sul modello dell'Hammam con servizi e spazi per attività socio culturali;
- Parcheggio multipiano;
- Accesso pedonale dal piazzale della stazione della Circumvesuviana;
-

5.2 L'AREA DELLE PISCINE TERMALI

Già nell'antica Grecia il bagno assunse un carattere sociale. Il ginnasio greco era composto da una palestra, da un bagno e da un'esedra dove i filosofi dissertavano con i loro discepoli. Dopo intensi esercizi fisici nella palestra i giovani facevano un'abluzione di acqua calda, raggiunta una piena distensione dopo la fatica fisica, passavano nella esedra per ricevere l'educazione dello spirito.

Le terme ebbero maggiore sviluppo in epoca romana conservando le caratteristiche originali di luogo di socialità.

I cittadini romani terminavano il lavoro nelle prime ore del pomeriggio e si recavano alle terme, che aprivano a mezzogiorno, prima del pasto principale.

- Un tipico ciclo iniziava con ginnastica in palestra, o attività sportiva in un campo esterno, dove di svolgevano giochi anche utilizzando piccole palle in cuoio, o gare di lotta.
- Successivamente ci si recava ai bagni attraverso tre stanze, partendo da quella con l'acqua più tiepida fino a quella con l'acqua più calda.
- Si entrava nel tepidarium, la stanza più grande e lussuosa delle terme: qui si rimaneva un'ora e ci si ungeva con oli.
- Poi si andava nel calidarium. Si trattava di stanze più piccole, generalmente costruite sui lati della sala da bagno principale.

- Infine ci si recava nel laconicum , la stanza finale più calda, riscaldata con aria secca ad altissima temperatura.
- Dopo la pulizia del corpo e i massaggi, si faceva una nuotata nella piscina del frigidarium.

Successivamente, ristorati e profumati, ci si recava nella altre aree delle terme dove si poteva leggere o partecipare ad altre attività o assistere ad attrazioni.

Il progetto di ampliamento dovrà prevedere in coincidenza del piazzale superiore un insieme di piscine termali che sfrutteranno la captazione delle sorgenti naturali di acqua solfurea. L'area piscine sarà servita da idonei locali per spogliatoi e servizi con univoco percorso di accesso (sporco-pulito) per gli utenti. L'area delle piscine sarà attrezzata con idonei spazi per la cura elioterapica e per il ristoro. Si dovrà provvedere attraverso coperture mobili all'utilizzo del parco termale delle piscine anche in regime invernale.

5.3 L'AREA DELL'HAMMAM E DEL CENTRO SOCIO CULTURALE

Anche per la cultura islamica l'utilizzo dell'acqua e la cura del corpo rappresenta momento di aggregazione sociale attraverso i pubblici bagni o Hammam.

Durante il declino dell'impero romano l'architettura degli antichi bagni greci e romani ispirarono i bagni turchi, più piccoli e più modesti. La pratica dell'Hammam inizio' a svilupparsi intorno al 600 D.C. quando il profeta Maometto iniziò ad apprezzare questo tipo di abluzioni. Il Profeta credeva che il calore dell'Hammam (in lingua araba significa "che spande il calore") aumentava la fertilità e facilitava così la riproduzione dei credenti. Prima di lui gli arabi scoprirono i bagni romani e greci durante le loro conquiste in Siria; i religiosi a quel punto adottarono immediatamente il bagno di vapore (può essere per compensare l'interdizione delle bevande alcooliche). Quando gli arabi conquistarono la città di Alessandria nell'anno 642 attinsero, per alimentare e riscaldare i bagni pubblici, dalla favolosa biblioteca di Tolomeo dando alle fiamme papiri e arredamenti. Questo duro' 6 mesi e provocò la distruzione di circa 700.000 opere. Gli Hammam con gli arabi presero subito un significato religioso e divennero un tutt'uno con le moschee dove vennero utilizzati per adempiere alle abluzioni islamiche. Questi luoghi erano luoghi di pace e tranquillità interiore, in penombra, dove regnava un atmosfera di solitudine e di relax. Sul piano architettonico, rispetto ai bagni greci e romani, ci fu una riduzione nell'altezza dei soffitti e i bagni si fecero più piccoli e

raccolti. Mentre i romani preferirono costruire fuori dai centri urbani grandi terme pubbliche, gli arabi costruirono una moltitudine di piccoli hammam nelle medine.

Come nelle terme le persone passavano attraverso una serie di sale che differirono però nell'importanza. Negli Hammam il tiepidarium romano fu ridotto ad un semplice corridoio che conduceva alla "Harara" (camera calda) dove si poteva ricevere dei massaggi specializzati, che non fu il caso invece nel caldarium romano. Una piccola stanza adiacente venne riservata ai bagni di vapore che sostituirono il laconicum. I romani quando terminavano il loro Hammam avevano a disposizione una biblioteca o uno studio; nell'Hammam arabo ci si ritrovava nella sala della uscita o ci si sistemava su dei cuscini nell'area di riposo (in questo caso degli inservienti servivano bibite fresche e rinfrescavano i clienti con dei ventagli). Lo stile del riscaldamento con i forni a legna venne conservato ma in certe regioni, su esempio dei romani, gli arabi utilizzarono il calore delle sorgenti di acqua calda naturale che scaturivano dal terreno. In questo tipo di Hammam chiamato Kaplica o Ilica, non sono presenti piattaforme di sudorazione al centro della stanza più calda. Una piscina di acqua caldissima sostituisce la piattaforma per scaldare l'Hammam. I più antichi Hammam appartenevano al califfo di Cammayad che viveva una vita seminomade, come i beduini. Non amava la vita delle medine e si stabili nel deserto. I primi Hammam furono costruiti fuori dalle medine praticamente in piena natura. Uno dei più antichi di questi, il Kusair'Aman, sorgeva su di una piana piatta e sterile nelle vicinanze del Mar Morto. La pratica dell'Hammam seguì di pari passo l'espansione dell'Islam, come testimoniano i numerosi Hammam presenti oggi in Iran, in Asia ed attraverso l'Africa del nord, dall'Egitto al Marocco.

Prima della "Reconquista" spagnola erano presenti molti Hammam in Andalusia e lungo il Danubio. I templi, le chiese e i bagni pubblici vennero trasformati in Hammam (nella religione islamica non si esclude l'ingresso ai cristiani o agli ebrei, essendo accessibili a tutti). Come i bagni romani divennero dei luoghi di incontro "La vostra città non sarà perfetta finché non possiederà dei bagni", disse Abu Sir, uno storico arabo. Alfine di promuovere gli Hammam locali i prezzi di ingresso erano "politici" e tutti potevano usufruire del servizio. "Il prezzo lo farà la persona stessa in base al suo rango" disse un califfo nel contesto delle "Mille e una notte". Per evitare la corruzione i Tellaks, giovani ragazzi che lavoravano nei bagni per

gli uomini, erano esenti dal pagamento delle imposte. Gli Hammam sono stati uno dei rari spazi nell'Islam ad essere accessibile a tutti, dal mattino alla sera tardi. I barbieri erano un attrazione dei bagni. Rasavano barbe, tagliavano capelli e, come i Tellaks, praticavano massaggi e pulivano i corpi. Essendo in stretto contatto con gli altri durante i massaggi era loro proibito mangiare aglio. Un lavoro importante incombeva sui barbieri ed era quello di eliminare le callosità dai piedi perché si credeva che un piede libero da questo problema era in grado di far sparire l'emicrania. Quando il cliente terminava, la fatica e lo stress discendeva dal capo e lasciavano l'organismo dai piedi. Se la gente andava nell'Hammam per il piacere del corpo e della conversazione molti vi si recavano (e si recano ancora oggi) per purificarsi sul piano spirituale. Ancora oggi ci sono dei buoni motivi per purificarsi e avvicinarsi ad Allah: prima di indossare un nuovo abito, dopo un lungo viaggio, una convalescenza o la fine di una detenzione. L'Hammam era parte integrante della vita sociale della medina e anche le persone benestanti lo frequentavano, anche se ne possedevano uno personale. Si recavano all'Hammam per dimostrare al popolo che era pulito e quindi frequentabile.

Questi luoghi erano costruiti sotto l'auspicio delle istanze religiose o governamentali ma spesso erano finanziati da persone ricche. La costruzione di un Hammam era un impresa che piaceva ad Allah e di fatto le persone ricche tendevano a rispettare il consiglio di Yusuf B'Abdalhadi, antico scrittore arabo, che diceva: "Colui che ha molto peccato dovrà costruire un bagno (in segno di penitenza)". Il proprietario di un Hammam donava una parte dei guadagni a delle scuole coraniche, alle moschee o ad altri Hammam meno importanti. Quando un nuovo bagno apriva i battenti un messaggero annunciava alla popolazione che l'ingresso era gratuito per tre giorni. Ovviamente delle ferre regolamentazioni erano già attive come il controllo della pulizia e la verifica della qualità dell'acqua presente. Oltre a questo era obbligatorio bruciare incenso (vedi anche alla Cat.Benessere) due volte al giorno per purificare l'aria (in Turchia si usava un tipo di incenso chiamato Gunnuk, fabbricato con resine di pino). Questi luoghi dovevano rispettare severamente gli orari ed aprire all'alba affinché le persone potessero poi compiere la loro prima preghiera del mattino. Il personale doveva seguire alcune norme igieniche come addolcirsi le mani con unguenti profumati e assicurarsi che il cliente non avesse mangiato piselli o fave nell'Hammam, che nessun lebbroso fosse presente all'interno e nessun uomo in erezione. Gli Hammam non erano solo un momento di benessere

ma anche di fortuna come recita un antico adagio:" Se ti rechi ai bagni per quaranta giorni consecutivi riuscirai in tutte le cose che intraprenderai". Per donare poi una nota più pia, certe opere religiose raccomandavano ai bagnanti di pensare al fuoco dell'inferno. Si diceva che gli Hammam, con la loro penombra e il loro calore, erano una rappresentazione dell'inferno e non sempre una realtà gioiosa. I cristiani avevano l'obbligo di indossare una croce in legno e gli ebrei una medaglia che rappresentasse una testa di agnello, questo per poterli identificare e differenziare dai musulmani. "I bagni guariscono dal vaiolo e da altre malattie infettive" scriveva il califfo Al'Qu'imim nel 1032. Dopo essere stato utilizzato per secoli, in effetti, l'Hammam è chiamato anche il "dottore silenzioso" dai musulmani.

Il progetto di ampliamento dell'area occidentale dovrà prevedere un centro benessere strutturato su modello dell'Hammam con percorsi di benessere distinti per uomini e donne e con la possibilità, attraverso la gestione dei turni di esercizio, di un percorso per coppie. I percorsi dell'Hammam si articoleranno in diversi ambienti con temperature e accessori diversi con aree relax e box per massaggi. Il centro benessere utilizzerà le acque minerali naturali delle antiche terme.

Il centro benessere su modello islamico avrà, nelle immediate e dirette vicinanze, idonei ambienti per la programmazione e l'attuazione di attività socio culturali rivolte all'integrazione. Gli spazi dovranno consentire l'informazione e la formazione sulla cultura islamica rivolte alla conoscenza delle tradizioni culinarie e nell'utilizzo di spezie, profumi e saponi tipici. Tali attività potranno essere a corredo dei percorsi curativi dell'Hammam e dell'area delle piscine termali attraverso assaggi e degustazioni.

5.4 IL PARCHEGGIO MULTIPIANO

In merito alla dotazione di parcheggi, il parco delle Antiche Terme, attualmente, è servito dalla sola Piazza Ammendola che ha una capacità di parcamento di circa 55 posti auto. Tale capacità allo stato attuale è insufficiente alla corretta funzionalità del complesso originario delle Antiche Terme anche perché le auto parcheggiate quotidianamente nella piazza appartengono, in parte, a lavoratori dei vicini cantieri navali.

Con il progetto di ampliamento che prevede tra l'altro il nuovo ingresso pedonale dalla Circumvesuviana e con l'inserimento delle nuove funzioni si prevede sostanzialmente il

raddoppio delle utenze provenienti da autovetture private e si stima che il fabbisogno totale sia di circa 200 posti auto.

Al fine di rendere sufficiente ed autonomo l'intero parco delle Antiche terme il fabbisogno dei nuovi posti auto è di circa 145.

Vista la presenza di numerose sorgenti di acque curative sull'intera area occidentale e non potendo prevedere parcheggi di tipo interrato o con fondazioni profonde si dovrà provvedere alla realizzazione di un parcheggio multipiano fuori terra . Gli scavi di fondazione non dovranno superare i 3,00mt di profondità rispetto ai livelli del suolo allo stato attuale (livello di sicurezza per la captazione delle acque sorgive).

6. IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO

Nell' illustrazione del progetto si procede secondo la suddivisione per livelli seguita dalla descrizione puntuale delle funzioni inserite.

6.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO

Il progetto di ampliamento dell'area occidentale delle Antiche Terme Stabiane si estende su una superficie di circa 4050,00 mq. Essa comprende l'attuale piazzale superiore e l'area di occupata dall'edificio demolito.

Al fine di rispettare, con le strutture portanti, il livello di captazione delle sorgenti, il progetto prevede, essenzialmente, la realizzazione sull'attuale piazzale superiore, di piscine (fuori terra) con un piano di utilizzo impostato a quota +7,70 al fine di ricavare dei volumi tecnici per gli impianti tecnologici delle vasche; il completamento della cortina che prospetta su via Acton con la realizzazione dei servizi per le piscine termali; la realizzazione dell'hammam con il centro socio culturale posizionato a confine ovest del piazzale superiore e, in prossimità del piazzale della stazione della circumvesuviana la realizzazione del parcheggio multipiano con il nuovo accesso pedonale.

Per le indicazioni e le funzioni dettate dall'Amministrazione si prevede di organizzare l'intervento su vari livelli funzionali:

Il primo livello a quota +4,90mt s.l.m. comprende l'area tecnica delle piscine termali e il primo livello del parcheggio multipiano. L'accesso all'area tecnica delle piscine avviene

attraverso il livello di parcheggio. L'accesso al parcheggio è da via Acton in prossimità dell'attuale varco posizionato sul muro di cinta in adiacenza all'edificio demolito.

Il secondo livello a quota +7,70 mt s.l.m. comprende il nuovo livello di utilizzo delle piscine termali, la realizzazione dei servizi e spogliatoi lungo la cortina di via Acton, l'Hammam ed il secondo livello del parcheggio multipiano. a tale livello si accede attraverso una rampa con pendenza inferiore all'8% con ingresso dal piazzale antistante la stazione della Circumvesuviana.

Il terzo livello a quota +11,00 mt s.l.m. comprende le coperture degli spogliatoi delle piscine termali, la copertura mobile del terrazzo piscine, il secondo livello dell'Hammam con gli spazi per il centro socio culturale ed il terzo livello del parcheggio multipiano. La copertura degli spogliatoi e servizi delle piscine ospita l'installazione di 60 pannelli solari piani a circolazione forzata.

Infine, sulla copertura a quota 14,30 mt s.l.m. del parcheggio multipiano e sulla copertura a quota 15,90 mt del centro sociale vengono realizzati dei tetti verdi. I giardini pensili posizionati sulle coperture hanno la duplice funzione di mitigare l'impatto ambientale con il vicino boschetto e isolare termicamente gli ambienti del centro sociale. una pozione della copertura del parcheggio viene lasciata libera per la captazione delle acque meteoriche per un successivo recupero e riutilizzo.

6.2 LE PISCINE TERMALI E I SERVIZI

L'area delle piscine termali insiste prevalentemente sull'attuale piazzale superiore ed è composta da due piscine ognuna delle quali divisa in due vasche per u totale di quattro vasche a temperature diverse.

il piano di utilizzo delle vasche è a quota +7,70 mt s.l.m. mentre il piano dell'attuale piazzale è circa a quota +4,90 s.l.m.. Da ciò ne deriva che le vasche sono realizzate fuori terra e con la realizzazione di un volume tecnico per impianti e vasche di accumulo tra il piano a +7,70 e il piazzale a quota +4,90.

La sistemazione del nuovo piazzale occupa una superficie di circa 1497,00 mq di cui per specchi d'acqua 128,0mq per la piscina n.1, 115,00 mq per la piscina n.2 e 35,00mq per la vasca per i massaggi plantari a due temperature.

Sul lato Est il piazzale si articola in due terrazzamenti, rispettivamente a quota +6,20 e 5,05 mt s.l.m., con relative scale e rampe per raccordarsi con l'esistente scala ornamentale che collega il piazzale superiore al piazzale inferiore.

Il terrazzamento a quota +7,70 è servito, inoltre da una copertura mobile di tipo telescopico la cui dimensione in pianta è di 18,00x40,00mt per una superficie coperta di 720,00mq. La copertura mobile è divisa in due settori, il primo con impacchettamento sul margine Est del piazzale, il secondo con impacchettamento in adiacenza del margine Ovest del piazzale a contatto con il volume dell'Hammam.

Entrambi i settori sono provvisti di motorizzazioni su binari con una corsa di 20,00mt chiusura al centro del piazzale.

Gli elementi strutturali sono in legno lamellare di Larice, il rivestimento del tetto è in Vetro stratificato temperato, i serramenti laterali sono in legno lamellare con vetri i moduli strutturali sono di 4 metri a 3 archi strutturali , gli accessori in acciaio inox.

In posizione baricentrica alle piscine, sul lato nord del piazzale, un piccolo ponte di collegamento garantisce la connessione dell'area piscine con il blocco dei servizi. Il collegamento aereo garantisce la continuità del percorso porticato dell'originario complesso termale posto a quota +5,50mt con la hall ricevimento a quota +7,70, la continuità è garantita da rampe pedonali con pendenza massima dell/8 %.

Su via Acton a quota +7,70mt, in adiacenza con il realizzato volume tecnologico, previsto nel progetto di recupero, si articola il blocco servizi e spogliatoi per l'area delle piscine termali. La superfici totale del blocco, compreso i percorsi interni, il ponte di collegamento e l'area deposito indumenti è di circa 410,00mq con un'altezza utile di 3,00mt.

Inoltre, la realizzazione del blocco comprende la predisposizione dello spazio tecnico a cielo aperto per il deposito dei fanghi funzionale al complesso termale originario.

A tale blocco si accede dalla rampa pedonale prevista con entrata dal piazzale della circumvesuviana e attraverso una hall ricevimento posta in modo baricentrico all'intervento.

Il blocco servizi si articola, distinto per uomini e donne, lungo un percorso (con scarpe-piedi nudi) che si conclude con l'accesso all'area piscine attraverso il suddetto ponte. E' formato da spogliatoi con cabine a rotazione servizi igienici con docce e lavabi distinti per uomini e donne, servizi e spogliatoi per gli addetti alle piscine. Il blocco è stato dimensionato

in funzione della superficie degli specchi d'acqua di utilizzo e del numero massimo di utenti ad esso conseguente.

6.3 L'HAMMAM ED IL CENTRO SOCIO CULTURALE

La posizione centrale della hall ricevimento garantisce la gestione ed il collegamento di tutti i flussi di utenti. Infatti, essa convoglia gli utenti che pedonalmente accedono al centro e che utilizzano la circumvesuviana, gli utenti che arrivano con veicoli privati e che utilizzano il parcheggio multipiano, gli utenti del centro termale storico che accedono attraverso il percorso porticato. A corredo dello spazio di ricevimento è stato posizionato un bar ristoro che da un lato serve il piazzale delle piscine termali e dall'altro l'area comune della hall, impedendo il passaggio diretto degli utenti tra hall e piazzale piscine.

Proprio dalla hall ricevimento, dunque, si accede all'Hammam.

Il centro di benessere su modello islamico è composto da un atrio di ingresso con una piccola sala che smista gli utenti distinti per sesso in due percorsi di benessere e salute.

I percorsi sono articolati con spazi in successione: lo spogliatoio con i servizi, il tiepidarium fornito di sedute e fontane, il calidarium con l'rea sauna e le docce, il frigidarium con la vasca d'acqua, tutti gli ambienti hanno la connessione diretta su saletta relax e sallette per massaggi. Ognuno dei percorsi si conclude con il ritorno all'area degli spogliatoi ed è servito da ambienti destinati agli addetti.

In totale l'Hammam a quota +7,70mt sviluppa una superficie di circa 514,00 mq.

Dall'atrio di ingresso attraverso una scala interna si accede al livello superiore del centro socio culturale a quota +11,00mmt. Il centro è stato organizzato in due ali: la prima che contiene spazi per laboratori ed uffici, la seconda con una sala per formazione conferenze.

Il centro socio culturale sviluppa una superficie di circa 340,00mq e gli ambienti sono serviti da terrazzi esterni che hanno, prevalentemente, la funzione di consentire una illuminazione ed una aerazione zenitale agli ambienti sottostanti e dal un vano scala con ascensore con collegamento diretto col parcheggio multipiano.

Sulla copertura del centro, per un maggiore isolamento termico sia in regime estimo che in regime invernale, è prevista la realizzazione di un tetto verde con essenze mediterranee.

6.4 IL PARCHEGGIO MULTIPIANO

Il parcheggio multipiano si articola in tre livelli, con accesso da Via Acton e collegamento interno mediante rampa a doppio senso di marcia con pendenza inferiore al 18%. Il parcheggio presenta due vani scala di cui uno servito da ascensore per disabili in collegamento con la hall ricevimento, e l'altro in corrispondenza dell'ingresso pedonale a Ovest.

Il primo livello presenta l'accesso principale direttamente da via Acton ed è il calpestio è impostato su due quote (+4,90 e +5,,40) collegati da piccole rampe interne . Esso di estende per circa 1982,00 mq ed è delimitato ad Est dall'area tecnica delle piscine, ad ovest dal piazzale della Circumvesuviana, a Sud dal costone del boschetto e a Nord da Via Acton. Il livello ha una capacità di 72,00 posti auto. Per il collegamento con il livelli superiori è stata predisposta una rampa a doppio senso nell'angolo a sud-ovest con una pendenza inferiore al 18%.

Il secondo livello del parcheggio multipiano si estende per una superficie ci circa 925,00 mq con una capacità di 32 posti auto ed è impostato a quota +8,20. Da tale livello attraverso il vano scala centrale si potrà accedere direttamente alla hall ricevimento. Il terzo livello si estende per una superficie di circa1150,00mq con una capacità di 42 posti auto.

In totale il parcheggio multipiano potrà ospitare 142 posti auto.

6.5 INTERVENTI INNOVATIVI

Nel presente progetto si ritenuto prioritario l'approfondimento progettuale e la individuazione di soluzioni per i seguenti aspetti:

- Risparmio energetico
- Affidabilità gestionale
- Semplificazione gestionale

In tal senso sono state fatte le scelte progettuali relative a:

Risparmio Energetico

Sono state prese in considerazione le tecnologie che consentono di massimizzare i risparmi energetici nella produzione di calore. Per la scelta finale sono state confrontate due tecnologie che appaiono le più idonee in relazione alla specificità dell'intervento, che comporta alti consumi di acqua calda a bassa temperatura:

- Produzione di calore mediante pannelli solari
- Recupero del calore di condensazione dei gruppi refrigeratori.

Il confronto è stato eseguito sulla base delle considerazioni riportate nel seguito.

Il fabbisogno di acqua calda a bassa temperatura è massimo nei periodi di massimo utilizzo delle terme, ovvero nel periodo estivo.

La fornitura di acqua calda nel periodo invernale non viene garantita dalla sola presenza di pannelli solari, pertanto deve essere installato un impianto di produzione di acqua calda dimensionato per il fabbisogno totale.

In considerazione della tipologia degli edifici e degli spazi disponibili, un impianto a pannelli solari da solo non è sufficiente ad assicurare il riscaldamento invernale.

Sulla base di queste considerazioni si è dimensionato, di larga massima, un impianto a pannelli solari per la produzione di acqua calda ad integrazione di un impianto a recupero di calore da centrali frigorifere.

Affidabilità Gestionale

La affidabilità gestionale è stata demandata principalmente a: qualità dei materiali, scelta delle apparecchiature, tipologie impiantistiche.

Si sono esaminati gli impianti attualmente in uso nelle Nuove Terme e nelle Antiche Terme e se sono valutati, anche consultando i conduttori, gli aspetti positivi e quelli meno soddisfacenti. A seguito di questa analisi, tenendo conto delle caratteristiche chimico fisiche delle acque, si sono individuati materiali e macchinari che assicurano durevolezza e affidabilità. Nel capitolo impianti tecnologici sono dettagliatamente riportate le specifiche tecniche dei materiali che saranno adottati, quali ad esempio:

- Sistemi di pompaggio con componenti in teflon o P.P.
- Tubazioni in PVC-C
- Componentistica in AISI 316L
- Scambiatori in acciaio al titanio.

Tutte le tubazioni verranno fatte passare in controsoffitti o in cavedi ispezionabili, così da permettere la facile e rapida manutenzione.

I servizi igienici frequentati dal pubblico saranno del tipo sospeso così da migliorare le condizioni igieniche dei locali e rendere più semplici le operazioni di pulizia.

Le apparecchiature essenziali per la gestione dello stabilimento quali caldaie, trasformatori MT/bt, ecc., sono state suddivise su più unità. Il maggiore investimento iniziale sarà compensato dalla maggiore flessibilità nella gestione delle centrali che si rifletterà su:

- Utilizzo dei macchinari nel range di rendimento energetico ottimale in funzione degli assorbimenti necessari, ad es. parzializzazione nei primi periodi di esercizio o nei periodi dell'anno di ridotto utilizzo delle strutture.
- Possibilità di porre apparecchiature in stand-by durante le operazione di manutenzione senza sensibili conseguenze per la gestione dello stabilimento.

Semplificazione Gestionale

Gli impianti saranno supervisionati da un sistema di controllo gestito da elaboratore elettronico. Gli impianti controllati saranno:

- Distribuzione delle acque termali;
- produzione e distribuzione acqua calda;
- produzione e distribuzione acqua refrigerata;
- condizionamento;
- riscaldamento;
- idrico-sanitari;
- impianto antincendio;
- impianti elettrici.

Il sistema proposto permetterà il controllo in tempo reale del buon funzionamento di tutto il complesso termale da parte di uno o più operatori, per mezzo di stazioni operatore grafiche e terminali operatore portatili.

In particolare saranno monitorati e gestiti dal sistema i parametri funzionali nonché le situazioni di allarme che intervengano durante l'esercizio degli impianti.

I parametri relativi alle operazioni effettuate e alle situazioni di allarme verranno elaborati e archiviati

Tutto questo consentirà all'operatore la gestione completa di tutti gli impianti e, a seguito della analisi statistica dei dati memorizzati, l'ottimizzazione del funzionamento e della manutenzione dei vari impianti.

Ciò consentirà, tra l'altro, l'ottimizzazione di:

- risorse energetiche con sensibili risparmi nei costi di gestione;

- risorse umane (letture, verifiche, accensioni, misure, ecc. da parte del personale addetto);
- operazioni di manutenzione, privilegiando la manutenzione preventiva rispetto alla manutenzione su guasto, con notevole aumento della affidabilità del sistema.

Infine il sistema di supervisione sarà dotato di una interfaccia grafica per la creazione e gestione di tutti i programmi orari, giornalieri, settimanali, annuali.

Lo stesso sistema potrà essere integrato da un sistema esperto che gestisca:

- Operazioni di sportello.
- Flussi di utenti alle piscine termali e all'Hammam.
- Gestione amministrativa.
- Gestione del personale.

All'uopo si è prevista la predisposizione per il cablaggio in rete del complesso.

6.6 OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Il progetto del ciclo delle acque termali tiene conto di due esigenze fondamentali:

- Evitare modifiche dell'attuale ciclo delle acque;
- Garantire, anche nelle condizioni di portata più sfavorevoli, gli approvvigionamenti idrici per le nuove utenze introdotte dal presente progetto.

Non essendo disponibili misure delle portate delle sorgenti e dei flussi idrici, si sono eseguiti nuovi rilievi i cui risultati vengono riportati nel fascicolo comprendente i rilievi e le indicazioni strutturali e geognostiche.

Le misure hanno evidenziato una sostanziale insufficienza delle risorse idriche rispetto alle portate istantanee necessarie ad alimentare le nuove utenze. Infatti le portate misurate alla sorgente sono appena sufficienti a far fronte agli assorbimenti attuali, mentre la quantità di acqua eccedente, che viene scaricata come confluente, risulta molto bassa, ed in alcuni casi nulla.

Ad esempio risulta nulla la portata allo scarico di tutte le acque del gruppo Vanacore, con eccezione di Muraglione, Magnesiaca e Sulfurea Ferrata.

La situazione è decisamente migliore per il gruppo delle acque del gruppo Stabiane, ma la portata eccedente comunque non appare tale da garantire le quantità necessarie ad alimentare le nuove utenze. Inoltre, in considerazione del fatto che le misure sono state

eseguite in un periodo di tempo necessariamente limitato, non si può escludere a priori che in altri periodi dell'anno la disponibilità di acqua sia ancora inferiore..

È pur vero che le misure sono state eseguite in un periodo di bassa piovosità, quindi ragionevolmente ci si può attendere che le portate misurate coincidano con le minime annuali, ma è anche vero che una sottovalutazione di questo aspetto potrebbe comportare conseguenze catastrofiche in futuro.

Conseguentemente la scelta progettuale si è indirizzata verso un sistema di vasche che consenta l'accumulo delle acque minerali in orari opportuni, diversi da quelli di utilizzo delle acque da parte delle attuali utenze. Il sistema prescelto garantisce:

- Garanzia della disponibilità di acqua anche in periodi di bassa portata alle sorgenti;
- Nessuna interferenza tra utente attuali e utenze future, che verranno alimentate da acque prelevate in orari differenti. L'unica eccezione è costituita dall'uso civico, la cui apertura si prevede limitata a orari, scelti dalla Direzione del Complesso, che non coincidono con il massimo afflusso di pubblico al parco idropinico.
- Flessibilità nel ciclo di gestione delle acque che potranno essere accumulate nelle proporzioni che la Direzione del Complesso riterrà più idonea.

Il dimensionamento dell'accumulo iniziale è stato verificato nella ipotesi di volere utilizzare per tutte le utenze l'acqua sulfurea che, per caratteristiche chimico fisiche, viene ritenuta la più idonea in relazione alle nuove utenze.

Ove la portata di questa sorgente non fosse sufficiente, ovvero si ritenesse opportuno utilizzare acque di caratteristiche diverse, ad esempio una acqua termale diversa per ciascuna delle tre piscine, ciò sarà possibile.

Infatti il sistema di accumulo è stato progettato privilegiando i criteri di flessibilità. Esso sarà costituito da più vasche separate. Tutte le acque saranno derivate dalle sorgenti e potranno essere addotte mediante pompe di rilancio alle diverse vasche di accumulo.

La selezione delle acque da accumulare sarà fatta manualmente in funzione delle scelte contingenti.

Tutto il complesso sarà supervisionato da un sistema di controllo informatizzato che registrerà nel tempo i parametri funzionali.

Il dimensionamento e la verifica dei circuiti di alimentazione e degli accumuli si è basato sulle portate misurate che vengono di seguito riportate:

	Sorgente	Portata massima
Gruppo Vanacore		
1)	Media	0,76 lt/sec
2)	S. Vincenzo	1,00 lt/sec
3)	Acidula	0,67 lt/sec
4)	Sulfurea Carbonica	0,45 lt/sec
5)	Muraglione	0,96 lt/sec
6)	Magnesiaca	1,20 lt/sec
7)	Sulfurea	0,37 lt/sec
8)	Ferrata	0,28 lt/sec
9)	Sulfurea Ferrata	0,76 lt/sec
Gruppo Stabiane		
1)	Media I	4,24 lt/sec
2)	Media II	5,40 lt/sec
3)	Sulfurea Ferrata	2,30 lt/sec
4)	Sulfurea	3,90 lt/sec
5)	Ferrata	2,84 lt/sec
6)	Stabia	2,82 lt/sec
7)	S. Vincenzo	0,52 lt/sec
8)	Magnesiaca	1,24 lt/sec
9)	Pozzillo	(1)

(1) utilizzata solo nelle Nuove Terme

I volumi di accumulo, sulla base dei calcoli di progetto delle nuove utenze, sono stati così dimensionati:

Utenza	Volume
Piscina coperta + hammam	40 mc.
Piscina scoperta terapeutica + vasca nel verde	40 mc.
Piscina scoperta ludica	20 mc.
Balneoterapia	40 mc.
TOTALE	140 mc.

L'accumulo deve essere eseguito negli orari di non funzionamento delle Nuove Terme, così da non interferire con il funzionamento di questo stabilimento termale.

Pertanto la verifica viene eseguita per determinare il tempo necessario a riempire le vasche di accumulo, che dovrà essere tale da non sovrapporsi agli orari di pompaggio alle Nuove Terme.

I calcoli vengono eseguiti ipotizzando l'utilizzo della sola sorgente Sulfurea del Gruppo Stabiane, che si ritiene idonea per le nuove utenze. Comunque il sistema, come già

detto in precedenza, consentirà di scegliere ed eventualmente miscelare le acque da accumulare in funzione delle decisioni della Direzione.

La portata a base di calcolo tiene conto della portata misurata alla sorgente, depurata della portata del bocchello della mescita, nell'ipotesi di non voler interrompere la erogazione nel parco idropinico. Per una erogazione al bocchello pari a 0,9 lt/sec la portata risulta:

3,90 lt/sec -0,90 lt/sec = 3 lt/sec.

Il tempo necessario a completare l'accumulo risulta:

140.000 lt : 3 lt/sec : 3.600 sec/h = 12,9 h ≈ 13 h

Tenendo conto che il pompaggio alle Nuove Terme viene eseguito per 9 h/g, la funzionalità del sistema resta verificata.

STRUTTURE (vedi relazione specialistica)

IMPIANTI TECNOLOGICI (vedi relazione specialistica)