



## **OPERE DI CONSOLIDAMENTO TERRENI ED EDIFICI CIRCOSTANTI**

### **- BERLINESE DI MICROPALI ANCORATA DA TIRANTI PROVVISORIALI**

Micropali disposti a paratia berlinese per salvaguardare la statica dei terreni adiacenti al fine di permettere lo sbancamento interno previsto; i micropali in funzione del dimensionamento tecnico avranno le seguenti caratteristiche

- diametro reso mm 180
- tubo armatura mm 127 spessore mm 10 del peso pari a 28,90 Kg/mt

La perforazione dei micropali sarà eseguita secondo la tecnica della rotopercolazione utilizzando, se necessario, un tubo di armatura (camicia) per reggere le pareti di scavo, lo spurgo del materiale di perforazione avverrà introducendo nel foro dell'acqua o dell'aria, a seconda della soluzione più opportuna in funzione dei terreni da superare.

Successivamente verrà introdotto nel foro eseguito, fino alla quota progettuale prevista, il tubo di acciaio di armatura, quindi si provvederà all'intasamento del micropalo con miscela a base cementizia per la stabilizzazione delle pareti del foro praticato.

Una volta eseguiti i micropali verticali, sulla testa verrà eseguita una trave per il collegamento di tutti i tubi di armatura, quindi a maturazione avvenuta, si provvederà allo sbancamento previsto per la posa dei tiranti di ancoraggio provvisori.

La perforazione per i tiranti avverrà introducendo un'asta di perforazione di mm 120 (foro reso mm 140) nel terreno retrostante, per la lunghezza prevista, utilizzando la stessa tecnica usata per la perforazione dei micropali.

Una volta raggiunta la lunghezza prevista, si introdurrà un tirante composto da più trefoli di acciaio, precedentemente confezionato, successivamente il tirante sarà fissato al terreno riempiendo il foro di perforazione con una miscela di acqua e cemento confezionata in cantiere.

## **STRUTTURA PORTANTE EDIFICIO**

### - PLINTI, FONDAZIONI CONTINUE, PLATEA

Plinti di fondazione, fondazioni di tipo continuo dei muri perimetrali e platea saranno in cemento armato, la platea in cemento armato avrà la caratteristica di unire i plinti con le fondazioni continue e di esercitare una contropinta contro la possibile salita dell'acqua di falda (livello -2), la resistenza dei manufatti descritti sarà pari ad una resistenza caratteristica cubica a 28 giorni di maturazione Rck non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>.

Acciaio di armatura FeB450C (D.M. n. 222 del 14.09.2005).

Prima della realizzazione delle strutture plinti e fondazioni continue sopra descritte verrà realizzato un getto di pulizia con del calcestruzzo non armato per uno spessore di circa 10/15 cm. (magrone).

### - MURI IN ELEVAZIONE LIVELLI -1 E -2

Nei livelli -1 e -2 dell'edificio, riservati ai box auto e alle cantine, i muri perimetrali saranno in cemento armato dello spessore di cm. 30, con una resistenza caratteristica cubica a 28 giorni di maturazione Rck non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>.

Acciaio di armatura FeB450C (D.M. n. 222 del 14.09.2005).

Le pareti interne dei livelli -1 e -2 saranno lasciate faccia a vista.

### - PILASTRI CORDOLI E TRAVI

I pilastri, i cordoli perimetrali e le travi, saranno in cemento armato con una resistenza caratteristica cubica a 28 giorni di maturazione Rck non inferiore a 25 Kg/cm<sup>2</sup>.

Acciaio di armatura FeB450C (D.M. n. 222 del 14.09.2005).

Questi componenti saranno nascosti completamente dalle murature e dall'intonaco.

I pilastri al piano terreno saranno di sezione circolare con un rivestimento in metallo.



- SOLAI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO PRECOMPRESSO

Solaio di copertura livello -2 e livello -1 realizzato con elementi di solaio alveolare precompresso in calcestruzzo estruso, autoportante, con resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo non inferiore a 55 N/mm<sup>2</sup>, larghezza standard 120 cm/elemento, armato con trefoli d'acciaio armonico preteso.

Getto di completamento da realizzarsi in opera con calcestruzzo Rck 30 N/mm<sup>2</sup>.

- SOLAIO IN LATERO CEMENTO

I solai di copertura dal livello 1 al livello 6 saranno solai piani composti da travetti prefabbricati armati adeguatamente con fondello in laterizio ed interposti blocchi in laterizio (intermedi), con getto sovrastante in calcestruzzo Rck non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>. Il fondello in laterizio ed gli interposti blocchi intermedi saranno intonacati con intonaco in base di calce e cemento come successivamente descritto.

- OPERE A STRUTTURA METALLICA

L'accesso agli appartamenti è garantito da due corpi scala realizzati con struttura in ferro e pedate in lamiera striata di alluminio, un corpo scala verrà rivestito da un grigliato in acciaio, l'altro corpo scala verrà lasciato aperto a giorno.

Un ulteriore corpo scala a collegamento delle autorimesse a livello -2 con il giardino verrà sempre realizzato con struttura in ferro e pedate in grigliato di ferro.

I terrazzi verso il lato sud dell'edificio saranno sostenuti da una struttura anch'essa in ferro composta da pilastri circolari e putrelle tipo HEA.

I cancelli carrabili delle autorimesse con apertura telecomandata saranno in ferro a disegno semplice, così come i cancelli pedonali e la ringhiera sul lato di via Gramsci.

Le ringhiere delle scale, dei balconi e dei terrazzi saranno in ferro a disegno semplice.

Tutte le opere in ferro saranno verniciate con una mano d'antiruggine e due mani di smalto sintetico.

Tutte le suddette strutture sono calcolate e dimensionate dal progettista abilitato con i metodi della Scienza delle Costruzioni nel pieno rispetto delle vigenti leggi e saranno realizzate con calcestruzzi e acciai di adeguata resistenza caratteristica a della migliore qualità.



## OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE

### IMPERMEABILIZZANTI BENTONITICI AUTORIMESSE LIVELLO -1 E LIVELLO -2

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.1

#### - VOLGRIP

E' un impermeabilizzante bentonitico autoagganciante al calcestruzzo.

La particolare struttura di Volgrip, composta da un tessuto non tessuto e un tessuto poroso, con interposta bentonite sodica naturale assemblati meccanicamente con un sistema di agugliatura brevettato, conferisce al prodotto un imbattibile autoconfinamento con prestazioni di impermeabilità elevatissime.

Volgrip contiene una particolare bentonite di sodio prodotta secondo un sistema brevettato che consiste nel realizzare, attraverso una particolare lavorazione, l'incapsulamento omogeneo della Bentonite di sodio inibendo il contatto con i normali elementi aggressivi contenuti nelle acque di falda.

Questa lavorazione, unita all'eccezionale autoconfinamento di Volgrip, ne mantiene inalterato il potere impermeabilizzante.

- Impermeabilizzazione bentonitica plinti e platea livello -2

Posa del sistema impermeabile :

posa di sistema impermeabilizzante pre getto costituito da teli posati in opera con un sormonto minimo di cm 10 tra i teli, sfalsando i sormonti di almeno 30 cm e mantenendo le sovrapposizioni ad una distanzan minima di 25 cm dalle riprese di getto più vicine.

Il prodotto dovrà essere fissato con chiodi d' acciaio e rondelle in polietilene, con frequenza di almeno un punto ogni 70 cm.

Cappa di protezione :

esecuzione contro la membrana di una struttura di cemento armato, atta a sopportare la spinta idraulica.

- Impermeabilizzazione bentonitica contro micropali disposti a paratia berlinese livello -2 e -1 e muri in elevazione contro terra o cassetati

Preparazioni delle superfici :

regolarizzazione sommaria delle superfici di posa per eliminare protuberanze, macrovuoti o parti taglienti che eventualmente dovranno essere rimosse e/o regolarizzate mediante l'impiego di malta.

Posa del sistema impermeabile :

posa di sistema impermeabilizzante pre getto costituito da teli posati in opera con un sormonto minimo di cm 10 tra i teli, sfalsando i sormonti di almeno 30 cm e mantenendo le sovrapposizioni ad una distanzan minima di 25 cm dalle riprese di getto più vicine.

Il prodotto dovrà essere fissato con chiodi d' acciaio e rondelle in polietilene, con frequenza di almeno un punto ogni 70 cm.

Formazione della struttura :

esecuzione contro la membrana di una struttura di cemento armato, atta a sopportare la spinta idraulica esterna, eventualmente vincolata alle opere da sostentamento del terreno mediante connettori metallici singolarmente ed idraulicamente sigillati.

#### GIUNTI IMPERMEABILIZZANTI

##### - WT 102

WT 102 è un prodotto waterstop bentonitico idroespansivo composto da bentonite di sodio naturale e gomma butilica.

Impiegato per la sigillatura delle riprese verticali ed orizzontali dei getti in calcestruzzo e per la sigillatura ndi corpi passanti annegati nei getti di calcestruzzo.

A contatto con l'acqua, può aumentare il volume iniziale di 6 volte garantendo così la sigillatura delle riprese di getto, anche se sottoposte a notevole spinta d'acqua, e dei piccoli vuoti (nidi di ghiaia) che sono spesso presenti sul fondo dei getti verticali.

##### - BREAK

BREAK è un profilo scatolare autosigillante a tenuta idraulica per controllo e sigillo dei fenomeni di ritiro.

E' composto da due elementi scatolari, di materiale plastico, con interposta una guarnizione idroespansiva a base di bentonite di sodio naturale (WT 102).



I tre componenti sono tra loro fissati mediante perni di collegamento trasversali.

Impiegato per la determinazione e guida dei fenomeni di contrazione delle murature in calcestruzzo, realizzate in continuo quali murature controterra in generale, vasche, muri di sostegno.

#### IMPERMEABILIZZAZIONI SUPERFICI IN CALCESTRUZZO

- MALTA CEMENTIZIA BICOMPONENTE ELASTICA PER TERRAZZI  
SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.2

Come impermeabilizzazione di superfici piane esterne, quali terrazzi e balconi verrà utilizzata una malta cementizia bicomponente elastica a base di leganti cementizi, inerti selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa.

Grazie all'elevato contenuto di resine sintetiche e alla loro qualità, lo strato indurito del prodotto si mantiene stabilmente elastico in tutte le condizioni ambientali ed è totalmente impermeabile all'acqua fino alla pressione positiva di 1.5 atmosfere e all'aggressione chimica di sali disgelanti, solfati, cloruri e anidride carbonica.

- GUAINA BITUMINOSA SALDATA A CALDO

Come impermeabilizzazione della soletta di copertura del piano autorimessa livello -1 verrà posata mediante rinvenimento a fiamma una doppia guaina bituminosa dello spessore di mm 4+4.

## MURATURE E TAVOLATI

### - MURATURE PERIMETRALI ESTERNE

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.3

Le murature esterne saranno composte da blocchi tipo "gas beton" di spessore cm 30, le pareti di tamponamento saranno collegate alla struttura portante in calcestruzzo con idonei sistemi, anche in relazione alle caratteristiche di sismicità dell'intervento.

Le murature tipo "gas beton" sono composte da calcestruzzo cellulare espanso, maturato in autoclave, ottenuto da una miscela di sabbia, cemento e calce.

Le eccellenti prestazioni di isolamento termico in opera e il ridotto impatto ambientale che deriva dalla produzione del materiale lo rendono la risposta ottimale per l'attuazione delle politiche comunitarie in tema di energia e ambiente.

### - DIVISIONE INTERNA TRA LE SINGOLE PROPRIETA'

FONOMAP SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.4

La muratura a cassa vuota è costituita da un doppio paramento interno ed esterno realizzato con blocchi tipo "gas beton" con interposto pannello in materiale fonoassorbente per l'abbattimento acustico "FONOMAP", un isolante multistrato estremamente flessibile, sottile e modellabile, particolarmente indicato per l'isolamento civile, è composto da fonoassorbente in poliuretano espanso sp. 12 mm, lastra di piombo da 4 kg/mq e isolante Pe M C11 spessore 2 mm.

### - DIVISIONE INTERNA NEGLI APPARTAMENTI

I tavolati divisorii saranno composti da blocchi tipo "gas beton" dello spessore di cm 8 posati con apposito collante.

### - DIVISIONE TERRAZZI

La divisione dei terrazzi sarà composta da blocchi tipo "gas beton" dello spessore di cm 15 posati con apposito collante.

## **ISOLANTI**

- RIVESTIMENTO A CAPPOTTO  
SCHEMA TECNICA ALLEGATA n.5

L'isolamento termico a cappotto è un sistema applicativo con cui si realizza la coibentazione dall'esterno di edifici.

Il sistema è composto da diversi elementi, sinergici e compatibili: colla, tasselli di fissaggio, pannello isolante, profilati in alluminio per spigoli e partenze, rete in fibra di vetro, rasante a strato di finitura.

Per un'isolazione termica e acustica ottimale si procederà alla realizzazione di un rivestimento applicato all'esterno dell'edificio composto da lastre in pannelli in polistirene espanso sinterizzato spessore cm 5 che sarà rivestito con materiale rasante colorato che darà l'aspetto definitivo alle facciate.

Questo sistema a "cappotto" permette di non avere nessun ponte termico sulla struttura e permetterà di avere un'isolazione uniforme di alta qualità.

## **INTONACI INTERNI ED ESTERNI**

Tutte le facciate esterne saranno rivestite a "cappotto" come precedentemente dettagliato; i sottobalconi saranno intonacati con intonaco premiscelato a base cemento per esterni con finitura superiore a grassello di calce-cemento.

Le pareti e i soffitti interni degli appartamenti saranno intonacate con intonaco premiscelato a base calce con finitura a grassello di calce o gesso.

## **COPERTURA**

Grossa orditura in legno lamellare di abete di adeguata sezione, radice, travetti in legno lamellare abete, disposti ad interasse di cm.70/80, perline in abete da mm 20 pieno, lisce, larghezza cm 15; guaina traspirante teglass superpoliwood; listello orizzontale 5/8 con interposto doppio isolante in spessore cm 4+4; listello verticale 5/4 e formazione di camera di ventilazione di cm 4 con tavole di abete grezze da mm 25, semplicemente accostate; guaina traspirante teglass superpoliwood e listellinoverticale di fissaggio 4/2, listellatura per fissaggio della copertura in lastre di alluminio e listello 4/6 perimetrale per appoggio canale di gronda.





## LATTONERIE

I canali, converse, scossaline, copertine e pluviali saranno eseguiti in alluminio.

## ASCENSORE

La costruzione prevede due corpi ascensori a servizio delle proprietà, l'ascensore verso via Gramsci sarà dotato di vetro in cristallo panoramico.

Detti vani saranno eseguiti con struttura portante in cemento armato.

La corsa degli ascensori partirà dalle autorimesse al livello -1 fino a raggiungere gli appartamenti al quinto piano, appartamenti raggiungibili come precedentemente descritto attraverso delle passerelle metalliche.

Trattasi di impianto elevatore del tipo oleodinamico in taglia laterale con le sotto elencate caratteristiche:

PORTATA KG 370	PERSONE N° 4	VELOCITA' m/s 0,60
FERMATE N° 7	SERVIZI N° 4	ACCESSI CABINA N° 1
CORSA m 22,00	TESTATA VANO m 3,50	PROFONDITA' FOSSA m1,05

- Vano corsa incastellatura metallica per esterno, dimensioni 1650X1650 realizzata da montanti in profilati aperti, con traverse d'irrigidimento per fissaggio di guide e crociere per la controventatura. La struttura dev'essere indispensabilmente fissata mediante opportune staffe di ancoraggio ad ogni piano ed in prossimità del tetto.

Tamponamento delle pareti predisposte per il fissaggio dei vetri. Tetto di copertura in lamiera d'acciaio con predisposizione per l'areazione secondo le normative vigenti;

- locale centralina in basso;
- guide cabina in acciaio trafilato ad incastri;
- serrature ai piani per porte automatiche, certificate;
- forza motrice trifase 380V, luce monofase 220V, 50 Hz.

## **RIVESTIMENTO FACCIATA**

### **- PANNELLI IN ALLUMINIO**

L'alluminio per facciate è disponibile a scelta in diverse superfici e modelli. Grazie alla varietà delle sue finiture, il materiale alluminio, di lunga durata e di facile lavorabilità, offre molteplici possibilità di combinazione con altri materiali edili.

Il crescente impiego del laminato di alluminio nella tecnica di costruzione delle facciate, le aspettative di una sempre maggiore qualità dei prodotti e lo sviluppo di innovative tecniche di lavorazione fanno sì che il rame debba soddisfare esigenze molto più elevate che in passato.

Specifici sistemi e interessanti combinazioni con una gran quantità di altri materiali consentono una lavorazione semplice ed ampliano le possibilità progettuali.

Le lastre ed i nastri per il rivestimento di facciate sono prodotti in conformità con i requisiti. Le tolleranze normative vengono pertanto parzialmente superate e fatte proprie, semplificando notevolmente le successive fasi di lavorazione a macchina e o a mano.

La proposta di Gieffe s.r.l. è una tipologia di rivestimento a doghe come i pannelli profilati, anche le doghe sono di solito prodotte da profilatrici. Il montaggio sul muro avviene secondo il principio di linguetta e scanalatura o sovrapponendo le doghe.

I pannelli possono essere installati in diverse direzioni – verticalmente, orizzontalmente o diagonalmente.

Proprio per queste valenze di carattere ambientale, l'impiego dell'alluminio è stato proposto come rivestimento della facciata su via Gramsci, una sorta di vela a simboleggiare una costruzione che mira ad uno sviluppo sostenibile con l'obiettivo di minimizzare il consumo d'energia e di risorse e conseguire il minor impatto ambientale.

### **- FRANGISOLE IN COTTO**

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.6

Parte dei terrazzi delle unità immobiliari, saranno schermati da un grigliato frangisole, composto da struttura portante in acciaio e paramento con elementi in cotto.

Struttura portante costituita da profili verticali in acciaio AISI 304 satinato posati ad interasse di circa 50 cm, vincolati alle solette con staffe e tasselli ad espansione dotati di distanziatori regolabili e di perni in acciaio per il fissaggio degli elementi in cotto, muniti di apposite guarnizioni, rivestimento con elementi orizzontali in cotto posati a secco e fissati alla struttura precedentemente descritta.



#### - VERDE PENSILE TERRAZZI E FIORIERE LATO SUD

La vita nei centri urbani evidenzia l'opposizione artificiale tra città e natura, tra ambiente umano ed ambiente naturale.

Le città sono parte del sistema complesso che è il nostro pianeta, e devono in esso pienamente rientrare, riequilibrando i propri bilanci ecologici.

Il verde pensile rappresenta, in questa direzione, un efficace strumento di mitigazione e compensazione ambientale, uno strumento per migliorare concretamente il microclima ed il benessere delle nostre città.

Il verde pensile proposto da GIEFFE sarà contenuto in moduli prefabbricati a seconda delle dimensioni e tipologia di terrazzo.

#### **PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI**

Tutti i pavimenti degli alloggi saranno in piastrelle in gres porcellanato o monocottura con formati da cm 20X20 fino a cm 30X30, posate a colla su sottofondo in sabbia e cemento, con leggera fuga o accostate, nelle camere e prevista la posa di parquet in listelli di legno prefinito, spessore cm.1-1,4, posato a colla su preesistente sottofondo in sabbia e cemento.

L'impresa fornirà un campionario con diverse qualità di materiali e colorazioni, o a scelta, il cliente potrà optare per altri materiali con relativo adeguamento del prezzo.

Le pavimentazioni dei terrazzi saranno del tipo anti-gelivo e anti-scivolo posate con leggera fuga.

I rivestimenti dei bagni avranno altezza di 2,00 mt su tutte le pareti dello stesso e saranno eseguiti con piastrelle di ceramica con colori e formati a scelta su 10 campionature.

Le cucine saranno rivestite sulla parete attrezzata con risvolti di circa 60 cm sui restanti due lati e ad un'altezza di 1,50 mt.



## **VERNICIATURE**

Tutte le opere in ferro saranno trattate con mano di antiruggine e due mani di vernici ferromicacee.

Le parti in legno del tetto (gronde e porticati) saranno trattate con vernici impregnanti ignifughe certificate ad esclusione delle parti di sottotetto a vista (a carico dell'acquirente).

Le facciate saranno tinteggiate con una pittura silossanica elastomerica.

I sottobalconi e gli spazi comuni saranno pitturati con vernici lavabili e trasparenti.

Le tinteggiature delle pareti interne degli appartamenti saranno a carico dell'acquirente.

## **OPERE IN PIETRA**

Le soglie e i davanzali dello spessore di cm4, i rivestimenti della scala di accesso da via Gramsci dello spessore di cm 3, le pavimentazioni degli spazi comuni dello spessore di cm 3 e le copertine dello spessore di cm 4 saranno realizzate in pietra naturale locale bocciardata con costa quadra e gocciolatoi.

I controdavanzali interni saranno in pietra naturale locale lucida spessore cm 3 con costa quadra.

## **SERRAMENTI IN ALLUMINIO**

I serramenti proposti da Gieffe s.r.l. saranno eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio verniciati con colorazione RAL, completi di vetrate basso emissive a norma con il decreto legislativo n. 192, cassonetti coibentati in alluminio preverniciato e schermo avvolgibile esterno in alluminio coibentato elettrificato a distanza.

I serramenti potranno essere ad un battente, a due battenti, o scorrevoli (serramento terrazzi lato sud).

Caratteristiche tecniche :

I profili sono estrusi in lega di alluminio 6060 UNI 9006/1 adatti all'ossidazione anodica ed alla verniciatura.

Il taglio termico, composto da profili esterni ed interni in lega di alluminio 6060, assemblati con setti isolanti in poliammide rinforzato, l'operazione di bloccaggio avviene mediante rullatura con apposita macchina brevettata.



Il telaio fisso è da 50 mm, l'anta mobile è da 58 mm con soluzione a spigolo arrotondato, il sormonto è di 8 mm.

La distanza tra anta e telaio, per l'inserimento degli accessori, è di 24 mm (tolleranza +1/-0).

Il sistema di tenuta è del tipo a giunto aperto con guarnizione flessibile sul telaio unita agli spigoli con angoli stampati.

Tecniche di assemblaggio :

Le giunzioni d'angolo dei profilati del telaio fisso e dell'anta mobile sono effettuati tramite apposite squadrette pressofuse.

Nelle tipologie a due o più ante, il nodo centrale sarà realizzato mediante profilo di riporto che permette l'inversione di battuta.

I profili dello zoccolo inferiore ed i fascioni centrali sono provvisti di nocciolo che, previa lavorazione del profilato, permette l'assemblaggio degli stessi con i montanti tramite idonee viti.

Finitura superficiale :

La finitura superficiale dei profili è realizzata mediante grassaggio alcalino, lavaggio, fosfocromatazione, verniciatura elettrostatica al poliestere nel colore RAL.

Accessori :

Tutti gli accessori e la ferramenta di manovra, di primarie aziende, sono in lega e resistenti alla corrosione.

Guarnizioni :

Tutte le guarnizioni, sia di tenuta che per il metraggio, sono del tipo ad infilare e realizzate con materiali che mantengano inalterate nel tempo le loro caratteristiche.



Vetratura :

Vetrate basso emissive con valore K (rendimento energetico) a norma con il decreto legislativo n.192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE" ed a norma CE

## **PORTE INTERNE**

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.7

Telaio portante in multistrato spessore mm 40, predisposto con incastro idoneo a ricevere copribili, placcato in varie essenze e con guarnizione di battuta in gomma.

Copribili con regolo di vari tipi e sezioni in multistrato placcato anch'esso in varie essenze.

Battente di spessore finito mm 44 costituito interamente da intelaiatura di legno abete opportunamente snervato e cellulare a nido d'ape resinato con fori di areazione.

Perimetro battente realizzato con listelli di legno abete spessore mm 36, rivestito con fogli di medium density spessore mm 3,5 controplaccati con tranciato di spessore mm 0,6.

Serratura tipo Patent ottonata con quadro da mm 8 e cerniere tipo anuba ottonata, filetto personalizzato e classificato antistrappo e antincendio.

Il tutto verniciato con prodotti sayerlack, una mano di fondo, due mani di finitura opaca.

## **PORTONCINO D'INGRESSO BLINDATO**

SCHEDA TECNICA ALLEGATA n.8

Portoncini blindati a 5 mandate centrali, blocco parte inferiore e superiore n.4 rostri fissi, corredati di soglia antispiffero, spioncino grandangolare, maniglia e falso telaio.

## **CANTINE**

Ogni alloggio sarà dotato di cantina al piano interrato, i locali saranno delimitati da pareti in blocchi di cemento lasciati a vista, pavimentazione in cemento al quarzo e porte in lamiera.



## **AUTORIMESSE**

Le autorimesse saranno realizzate completamente interrato in cemento armato a vista con solai composti da lastre in cemento precompresso tipo alveolari autoportanti.

Tutte le strutture saranno impermeabilizzate verso l'esterno come precedentemente descritto per garantire l'assoluta tenuta a infiltrazioni di acqua o umidità.

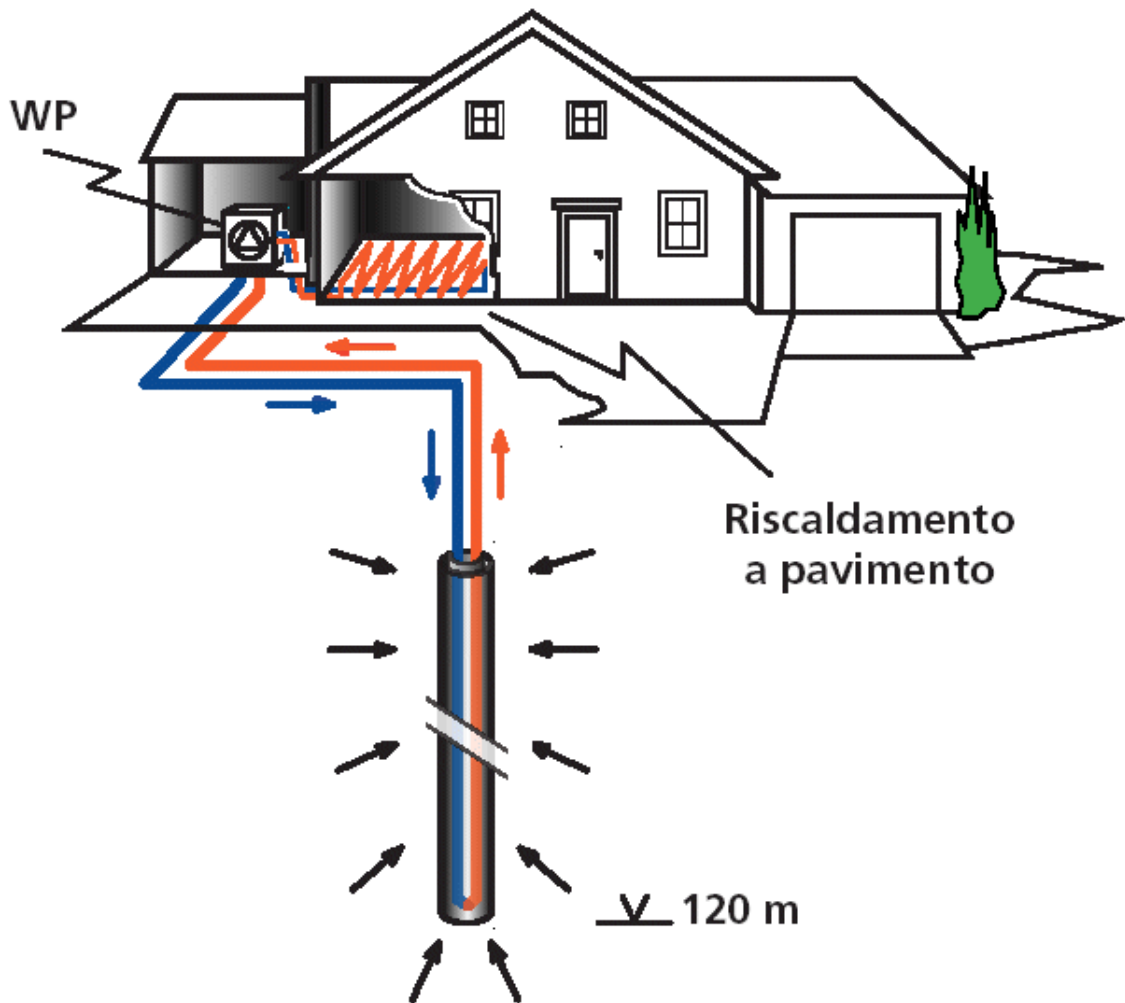
La pavimentazione sarà in cemento industriale al quarzo e le pareti divisorie saranno in blocchetti di cemento da lasciare a vista.

Le serrande saranno del tipo basculante in lamiera zincata preverniciata con predisposizione ad una futura motorizzazione e con adeguate feritoie di areazione.

I cancelli di ingresso al piano delle autorimesse posti in fondo alla rampe (livello -1 e -2) saranno motorizzati e comandati con telecomando.

## IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

Ogni appartamento sarà dotato di impianto di condizionamento (riscaldamento e raffrescamento) termoautonomo realizzato mediante pompa di calore terra – acqua. Verrà dunque utilizzata energia geotermica prelevata dal terreno.



A pochi metri di profondità dalla superficie terrestre il sottosuolo mantiene una temperatura quasi costante per tutto l'anno.

Questo fenomeno consente di estrarre calore dal sottosuolo in inverno per riscaldare gli ambienti, garantendo un'elevata efficienza e dunque un notevole risparmio energetico.

In estate il calore prelevato dagli ambienti nella fase di raffrescamento viene reimpresso nel terreno, compensando il prelievo invernale.





Lo scambio di calore viene realizzato mediante **pompe di calore** abbinata a sonde geotermiche.

Le pompe di calore consentono di riscaldare e raffrescare gli ambienti con un unico impianto, assicurando un alto grado di rendimento nell'arco dell'intera stagione e con un fabbisogno di energia elettrica contenuto rispetto alle prestazioni di un impianto tradizionale.

La **pompa di calore** è un dispositivo meccanico in grado di trasferire il calore, estratto da una sorgente a bassa temperatura, verso un ambiente da riscaldare.

Il calore prodotto dal nucleo terrestre è di fatto inesauribile e si dissipa con regolarità verso la superficie della terra: la **pompa di calore** cattura questa energia trasferendola alle abitazioni. L'intero ciclo annuale avviene pertanto rispettando l'equilibrio termico del terreno senza alterare le condizioni naturali.

In abbinamento al sistema geotermico è prevista la realizzazione di un impianto di riscaldamento e raffrescamento radiante con l'utilizzo di pannello sottopavimento.

Tale soluzione consente un notevole comfort climatico grazie alle basse temperature di esercizio e alla distribuzione omogenea del calore.

Con l'ausilio di un deumidificatore è possibile ottenere un elevato grado di comfort anche nel periodo estivo senza ricorrere a macchine frigorifere, sfruttando bensì la capacità delle sonde geotermiche di dissipare calore senza alterare le condizioni naturali.

A garanzia della salubrità degli ambienti è prevista anche la realizzazione di un impianto di ventilazione continua degli ambienti con il reintegro di aria fresca e l'espulsione di aria viziata.

Il calore presente nell'aria viziata espulsa viene prelevato da un apposito scambiatore aria-aria e ceduto all'aria fresca di rinnovo riducendo al minimo i consumi.

L'impianto di ventilazione è abbinato alla pompa di calore geotermica, migliorando così ulteriormente le prestazioni energetiche del sistema.

Per consentire piena autonomia di gestione ad ogni singolo alloggio è stato scelto di realizzare impianti di riscaldamento e raffrescamento autonomi.

Ogni alloggio è dotato di propria pompa di calore dimensionata per il fabbisogno termico invernale ed estivo e per la produzione di acqua calda per usi igienici sanitari.



Per i piani di cottura a gas delle cucine è stato previsto invece un impianto di distribuzione gas GPL con serbatoio interrato e rete di distribuzione ad ogni singolo alloggio con singolo contatore volumetrico di gas consumato.

L'impianto sarà pertanto costituito da:

- *campo di sonde geotermiche realizzato al di sotto delle fondazioni dell'edificio*
- *stazione di pompaggio del fluido termico (acqua glicolata) per il trasferimento del calore dal sottosuolo alle pompe di calore*
- *tubazioni montati per il trasporto del fluido termico dalla stazione di pompaggio alle pompe di calore*
- *pompe di calore geotermiche compatte autonome (una per ogni alloggio) per la produzione di acqua calda per uso riscaldamento e per uso igienico sanitario, predisposte anche per il raffrescamento degli ambienti, con by-pass per il trasferimento calore dagli ambienti alla sonda geotermica, complete di scambiatore aria-aria per il trattamento dell'aria di rinnovo e di termoregolazione*
- *impianto radiante sottopavimento costituito da pannello coibente sagomato per la posa delle tubazioni, da tubazioni in polietilene reticolato, da collettori di distribuzione, da testine elettrotermiche di intercettazione circuiti stagionali (termoarredo e pannello a pavimento servizi igienici, deumidificatore)*
- *deumidificatore da incasso con bocchetta di ripresa e griglia di mandata*
- *canalizzazioni di distribuzione aria di rinnovo e aria viziata.*
- *impianto di adduzione gas GPL dal contatore posto nei vani comuni fino al piano cottura della cucina*



## **IMPIANTI IDRICO SANITARI E CUCINE**

L'impianto idrico di distribuzione dell'acqua sanitaria sarà eseguito con tubazioni in materia plastica atossica.

Gli scarichi saranno in pvc con giunti ad anello in gomma.

I sanitari saranno in ceramica con scelta fino a n. 4 modelli.

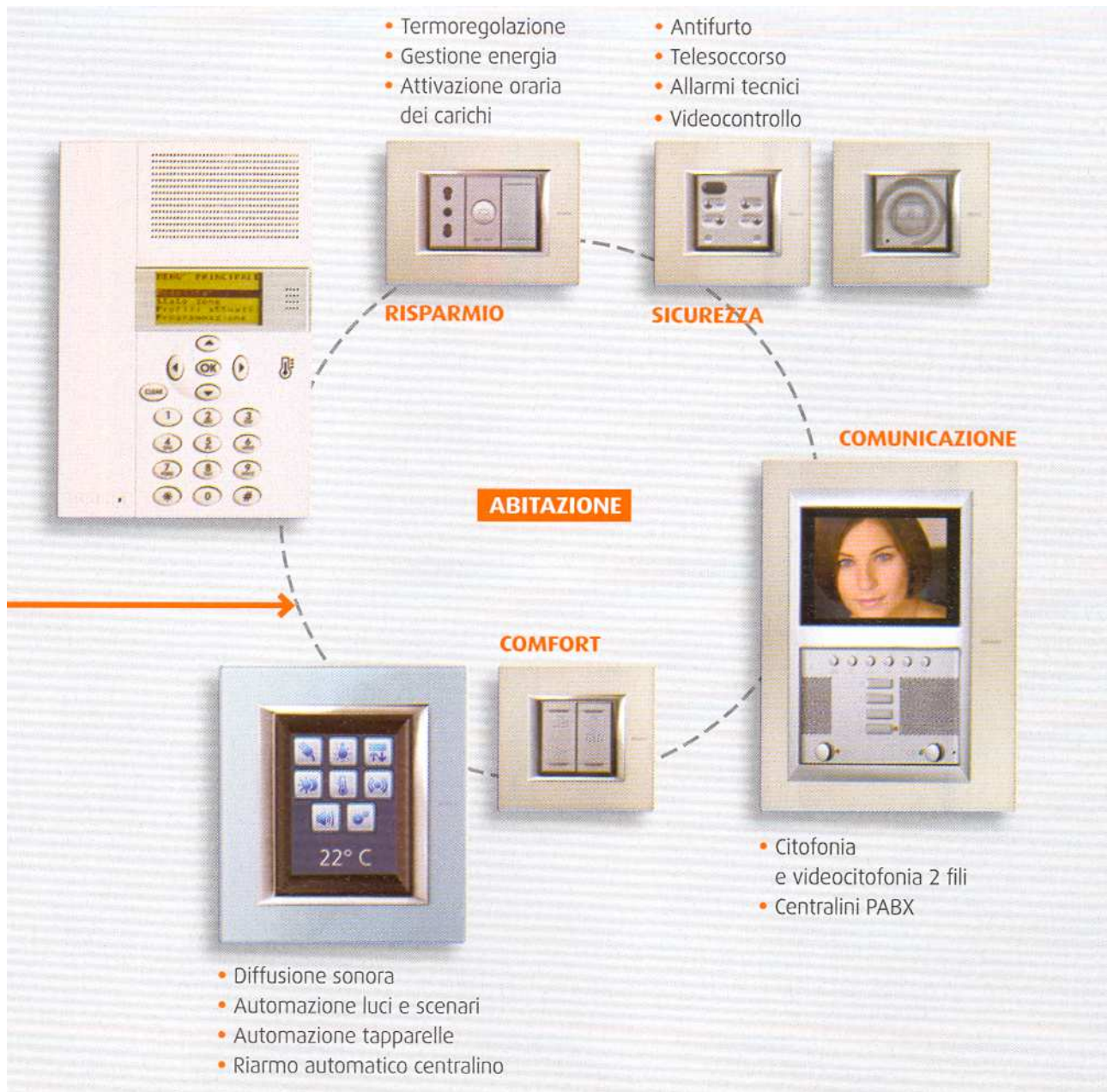
Le rubinetterie saranno del tipo monocromatico di gran qualità a scelta tra le ditte locali.

I piatti doccia saranno in ceramica complete di box doccia in acrilico.

L'angolo cottura verrà realizzato con predisposizione a parete di attacchi acqua calda, fredda e scarico, oltre alla tubazione per lo sfiato della cappa sopra il tetto.

## IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Ogni appartamento, oltre alle ordinarie dotazioni impiantistiche elettriche, sarà dotato di un impianto di domotica altamente integrato in grado di realizzare numerose funzionalità e, tramite la sua flessibilità, di sviluppare ulteriori potenzialità, nonché di adeguare le funzioni previste alle reali esigenze del cliente.



La dotazione base prevista riguarda le seguenti funzioni:

### 1. **Automazione illuminazione**

- a. I corpi illuminanti, forniti dal Cliente, saranno comandati tramite pulsanti ubicati nelle posizioni più opportune, eventualmente scelte dal Cliente anche successivamente al cablaggio effettuato dall'installatore.
- b. In prossimità dell'ingresso dell'appartamento sarà disponibile un pulsante di spegnimento contemporaneo di tutti i corpi illuminanti (*la funzione diviene utile nel momento in cui si esce dall'appartamento*).
- c. Tutti i pulsanti saranno dotati di segnalazione luminosa bicolore (verde per indicare la condizione di OFF, gialla per indicare la condizione di ON).

### 2. **Automazione avvolgibili**

- a. Gli avvolgibili saranno comandati tramite pulsanti ubicati nelle posizioni più opportune, eventualmente scelte dal Cliente anche successivamente al cablaggio effettuato dall'installatore.
- b. In prossimità dell'ingresso dell'appartamento sarà disponibile un pulsante di chiusura contemporanea di tutti gli avvolgibili (*la funzione diviene utile nel momento in cui si esce dall'appartamento*).
- c. Sarà inoltre disponibile un pulsante di apertura contemporanea di tutti gli avvolgibili (*la funzione diviene utile nel momento in cui si intende alzare tutti gli avvolgibili, ad esempio al mattino*).
- d. Tutti i pulsanti saranno dotati di segnalazione luminosa bicolore (verde per indicare la condizione di OFF, gialla per indicare la condizione di ON).

### 3. **Allarmi tecnici**

- a. Le cucine, alimentate a GPL, saranno protette da impianto di rivelazione fughe gas interfacciato con il sistema domotico; in caso di allarme si chiuderà la relativa elettrovalvola sulla tubazione del gas arrestando il flusso; l'allarme verrà inoltre segnalato localmente con una emissione acustica e a distanza tramite chiamata a cellulare GSM.
- b. Ogni servizio igienico sarà dotato di campanello per la segnalazione acustica in caso di emergenza; l'allarme verrà segnalato localmente con una emissione acustica e a distanza tramite chiamata a cellulare GSM.



#### 4. **Antifurto**

- a. L'appartamento sarà dotato per ogni locale (ad eccezione dei servizi igienici) di sensori antifurto infrarosso.
- b. La centralina antifurto sarà parzializzabile per ogni singolo sensore (*sarà così possibile escludere alcuni locali o alcuni percorsi: ad esempio durante la notte*)
- c. L'attivazione e la disattivazione del sistema avverrà o tramite tastiera presso la centralina o tramite trasponder (comodamente inserito in un portachiavi) presso l'ingresso.
- d. La centralina antifurto sarà dotata di combinatore telefonico (*in caso di allarme il Cliente sarà raggiunto da una telefonata*) del tipo GSM o connesso a rete fissa secondo le esigenze del Cliente.
- e. In caso di allarme antifurto il sistema accenderà tutte le luci dell'appartamento.
- f. Il sistema antifurto, quando non inserito, realizzerà la funzione di controllo accessi: al passare sotto il sensore si accenderanno le corrispettive luci di ingresso.

#### 5. **Filodiffusione sonora**

- a. Ogni locale ad eccezione del soggiorno sarà predisposto per un sistema di casse acustiche mono per la diffusione di musica o quant'altro.

#### 6. **Illuminazione di emergenza**

- a. Ogni appartamento sarà predisposto per la seguente dotazione di illuminazione di emergenza (attiva in caso di black out):
  - del tipo a torcia estraibile
  - del tipo fisso (presso la zona quadro elettrico)

#### 7. **Impianto telefonico - dati**

- a. Ogni appartamento sarà dotato di ampia disponibilità di prese telefoniche – dati. L'utilizzo di prese RJ45 consentirà di utilizzare normali apparecchi telefonici o in alternativa di collegare Personal Computer per effettuare una locale rete LAN.



## 8. **Impianto di ricezione TV**

- a. Ogni appartamento sarà dotato di ampia disponibilità di prese TV per la ricezione terrestre (analogico e digitale) e di una presa TV per la ricezione satellitare.
- b. L'impianto di discesa d'antenna sarà comune a tutto l'edificio e consentirà la ricezione centralizzata di segnale analogico e digitale terrestre nonché di segnale satellitare.

## 9. **Impianto di riscaldamento**

- a. Ogni appartamento sarà dotato di impianto di riscaldamento autonomo con pompa di calore comandabile a distanza mediante il sistema domotico (*il Cliente potrà attivare a distanza mediante telefono l'impianto di riscaldamento*).

## 10. **Forza motrice**

- a. Alcune prese saranno comandate tramite pulsanti e dunque integrate nella gestione domotica dell'appartamento (*se ad esempio collegate ad abat jour il comando OFF generale spegnerà anche tali corpi illuminanti*).

## 11. **Videocitofono**

- a. Ogni appartamento sarà dotato di videocitofono con proprio posto interno.

## 12. **Sicurezza e affidabilità**

- a. L'impianto elettrico di comando sarà esercito in bassissima tensione (massima sicurezza anche in caso di contatto diretto con parti nude).
- b. Ogni componente il sistema, se guasto, non pregiudica il funzionamento delle altre parti del sistema.



Le possibili dotazioni opzionali (a carico del Cliente su specifica richiesta ed escluse dalla dotazione base) riguardano le seguenti funzioni (l'elenco non è esaustivo poiché essendo il sistema estremamente flessibile il Cliente può ampliare il campo di funzionalità nei limiti tecnici del sistema domotico):

### 1. **Automazione illuminazione**

- a. Il soggiorno sarà dotato di corpi illuminanti del tipo a parete comandati tramite dimmer (varialuce). In tal modo sarà possibile definire il livello di intensità luminosa richiesto dal Cliente.
- b. Presso il soggiorno sarà disponibile una centralina scenari, ovvero un pulsante che se premuto consentirà un immediata configurazione delle luci:

A solo titolo di esempio, si potrebbe impostare:

- Scenario TV: luci dimmerabili a livello di luce soffusa per consentire una visione in pieno relax
- Scenario Lettura: luci dimmerabili con intensità luminosa impostata e localizzata sulla zona di lettura
- Scenario Giorno: luci impostate al massimo dell'intensità luminosa

### 2. **Gestione energia**

- a. Installando una centralina di gestione energia presso il quadro elettrico e adeguando alcune prese di corrente a detta funzionalità, sarà possibile monitorare il consumo di energia elettrica interrompendo quei carichi non prioritari (*ad esempio il condizionamento o la lavatrice se predisposti*) in modo tale da non eccedere il limite consentito dalla fornitura ENEL ed evitando il black out.

### 3. **Sicurezza anziani**

- a. Indossando un telecomando radio, la persona in difficoltà, premendo semplicemente un pulsante sul telecomando stesso, avviserà telefonicamente un suo congiunto della condizione di emergenza.





#### 4. **Impianto di videosorveglianza interno**

- a. Sarà possibile installando videocamere entro le scatole portafrutto monitorare i locali anche a distanza.

#### 5. **Sistema di supervisione locale**

- a. Tramite dispositivo denominato **Touch Screen**, costituito da pannello incassato nella muratura con display e interfaccia grafica di semplice utilizzo, sarà possibile effettuare tutte le manovre sui componenti automatizzati dell'appartamento con la semplice pressione dello schermo; con lo stesso dispositivo sarà possibile monitorare tutti i parametri controllati dal sistema domotico.
- b. Tramite presa dedicata (già predisposta) unitamente ad interfaccia seriale, sarà possibile monitorare e comandare tutte le funzionalità dell'impianto domotico tramite Personal Computer locale, realizzando eventualmente ulteriori funzioni "virtuali" (esempio segnalazione di emergenza con lampeggio delle luci)
- c. Installando invece apposita interfaccia per rete LAN, denominata Web Server, sarà possibile interagire da tutti i PC in rete con il sistema domotico.

In particolare:

- Monitorare e comandare tutte le funzionalità dell'impianto
- Se installato un sistema di videosorveglianza interno, sarà possibile controllarne i locali.
- Se interfacciato con il videocitofono, il sistema consentirà di visualizzare anche le immagini provenienti dalla telecamera esterna

#### 6. **Sistema di supervisione via Web**

- a. Tramite interfaccia per rete LAN, ovvero il Web Server di cui sopra, utilizzando linea ADSL, con opportuno Modem Router (MHRouter), sarà possibile monitorare e comandare tutte le funzionalità dell'impianto domotico tramite Internet utilizzando il portale Web dedicato.

In particolare:



- Se installato un sistema di videosorveglianza interno, sarà possibile controllarne i locali.
- Se interfacciato con il videocitofono, il sistema consentirà di trasmettere le immagini provenienti dalla telecamera esterna (*consentendo di sapere chi ha suonato il campanello*) memorizzandole eventualmente le immagini come allegato di una e-mail.

#### **7. Utenze elettriche aggiuntive**

- a. È possibile integrare nel sistema domotico il comando di tende elettriche, ecc. (*abbinando tali utenze ad esempio al sistema antifurto in caso di allarme sarà possibile aprire le tende*).
- b. È possibile utilizzare segnali esterni (*quali un crepuscolare per il sopraggiungere della sera per azionare le tende elettriche e gli avvolgibili, ecc.*).
- c. Comando dell'intero sistema domotico tramite telecomando.

#### **8. Rete locale dati**

- a. Tramite permutatore e hub/router, sarà possibile collegare in rete i Personal Computer e le altre apparecchiature di rete presenti nell'appartamento (stampanti, fax, etc.).

#### **9. Allarmi tecnici**

- a. È possibile segnalare a distanza altri allarmi tecnici (allagamento, etc.) tramite il sistema antifurto.

#### **10. Riarmo differenziale**

- a. In caso di intervento intempestivo dell'interruttore differenziale, sarà possibile riarmarlo in modo automatico o manualmente a distanza mediante telefono o via Web (*per evitare ad esempio i danni per scongelamento di prodotti surgelati*).



### 11. **Funzionalità per non udenti**

- a. È possibile personalizzare il sistema in modo tale da produrre un lampeggio delle luci qualora vi sia qualcuno al videocitofono o qualora vi sia qualcuno in difficoltà nel bagno.

### 12. **Funzioni in caso di avverse condizioni meteorologiche**

- a. È possibile comandare in modo automatico alcune operazioni (quali la chiusura di lucernari, di tende e avvolgibili) in presenza di avverse condizioni meteorologiche (pioggia, vento, etc.).

### 13. **Funzioni aggiuntive impianto antifurto**

- a. È possibile, in caso di rapina con persone presenti nell'appartamento, attivare volontariamente le sirene di allarme o anche di trasmettere a distanza alla polizia una richiesta di soccorso.
- b. È possibile inserire sensori per il controllo a distanza di rumori ambientali.

### 14. **Funzioni aggiuntive impianto videocitofonico**

- a. È possibile trasferire la chiamata citofonica su una linea telefonica urbana (fissa o mobile).
- b. Tramite apposita interfaccia SCART, è possibile visualizzare sul televisore le immagini provenienti dal videocitofono.
- c. Tramite Web Server è possibile effettuare servizi di segreteria videocitofonica (*un messaggio preregistrato viene inviato al posto esterno nel caso di impossibilità di rispondere alla chiamata e viene registrato il messaggio del chiamante, visualizzabile anche in un secondo momento a distanza su PC*)



### 15. **Funzioni opzionali impianto di filodiffusione**

- a. Il sistema di diffusione sonora può essere alimentato da un ingresso audio di tipo mono posto nel soggiorno (*sarà possibile in abbinamento ad una sorgente esterna utilizzare l'impianto per funzioni di intrattenimento in genere, ecc.*).
- b. Ogni cassa può essere comandata in volume e in accensione da un amplificatore locale.
- c. È possibile realizzare in abbinamento al ricevitore radio integrato la funzione di radiosveglia.
- d. È possibile effettuare un monitoraggio ambiente inserendo apposito microfono (*ad esempio per sorvegliare la camera dei bambini*).

### **OPERE ESTERNE**

#### - ISOLA ECOLOGICA

Raccolta differenziata centralizzata in un unico punto di raccolta realizzato al livello -1 con botole poste al piano terra ognuno delle quali riguardante una tipologia di rifiuto.

Le botole saranno mascherate da una struttura in ferro rivestita da rampicanti sempreverdi.

La raccolta dei cassonetti avverrà all'esterno della proprietà utilizzando la rampa di accesso al livello -2

#### - GIARDINI

Il terreno che circonda lo stabile sarà adibito a giardino o a parco comune e sarà ultimato con semina a prato Inglese e con le piantumazioni di cespugli di varia specie e piante di media e piccola dimensione.



- AREE E SPAZI COMUNI

Gieffe propone la distribuzione dello spazio al piano terra "Piloties" con aree e zone comuni, quali un parco giochi per bambini con pavimentazione in gomma, dei percorsi pedonali e aree pavimentate con pietra locale intervallati a specchi d'acqua, delle zone a giardino come precedentemente indicato.

L'intento è quello di proporre un' area di aggregazione accessibile esclusivamente agli inquilini della "Villa Tea".

- PERCORSI PEDONALI E CARRABILI

L'accesso alle autorimesse interrato avverrà attraverso rampe realizzate in cemento al quarzo con finitura in lische di pesce per rendere la pavimentazione antiscivolo.

Tutti i percorsi pedonali saranno rivestiti con pietra locale.

SPESE ESCLUSE

- I.V.A. di Legge
- Accatastamento
- Allacciamenti a Enel, Telecom
- Contatori acquedotto, Enel
- Tinteggiatura interna appartamento
- Zoccolino interno appartamento

I locali sottotetto non abitabili verranno consegnati al rustico con predisposizione impianti, tetto a vista perlinato e isolato (come precedentemente descritto), serramento lato sud in alluminio (come precedentemente descritto).

Miasino, 9 maggio 2007

