



STUDIO CANEPA ASSOCIATI

ECOSEI S.R.L.

VIA GALATA N° 37/8 – 16121 - GENOVA -

EDIFICIO EX TORRINGTHON
VIA L. CALDA N° 5 – SESTRI Ponente

PROGETTO URBANISTICO OPERATIVO

- SETTORE 3B DEL DISTRETTO 06 DI P.U.C. -

PER LA REALIZZAZIONE

DI

**NUOVA RSA AD ALTA E MEDIA
INTENSITÀ ASSISTENZIALE E AD
INDIRIZZO PSICHIATRICO**

VERIFICA EFFICIENTAMENTO PERMEABILITA' DEI SUOLI

APRILE 2017

ing. Giovanni Canepa - arch. Maurizio Canepa - ing. Giovanni G. Canepa
Via Domenico Fiasella 16/22 - 16121 Genova- Tel./Fax. 010.561.227 / 010.585.064
web: www.studiocanepa.com - e-mail: associati@studiocanepa.it –
Codice Fiscale e Partita IVA 03783800109

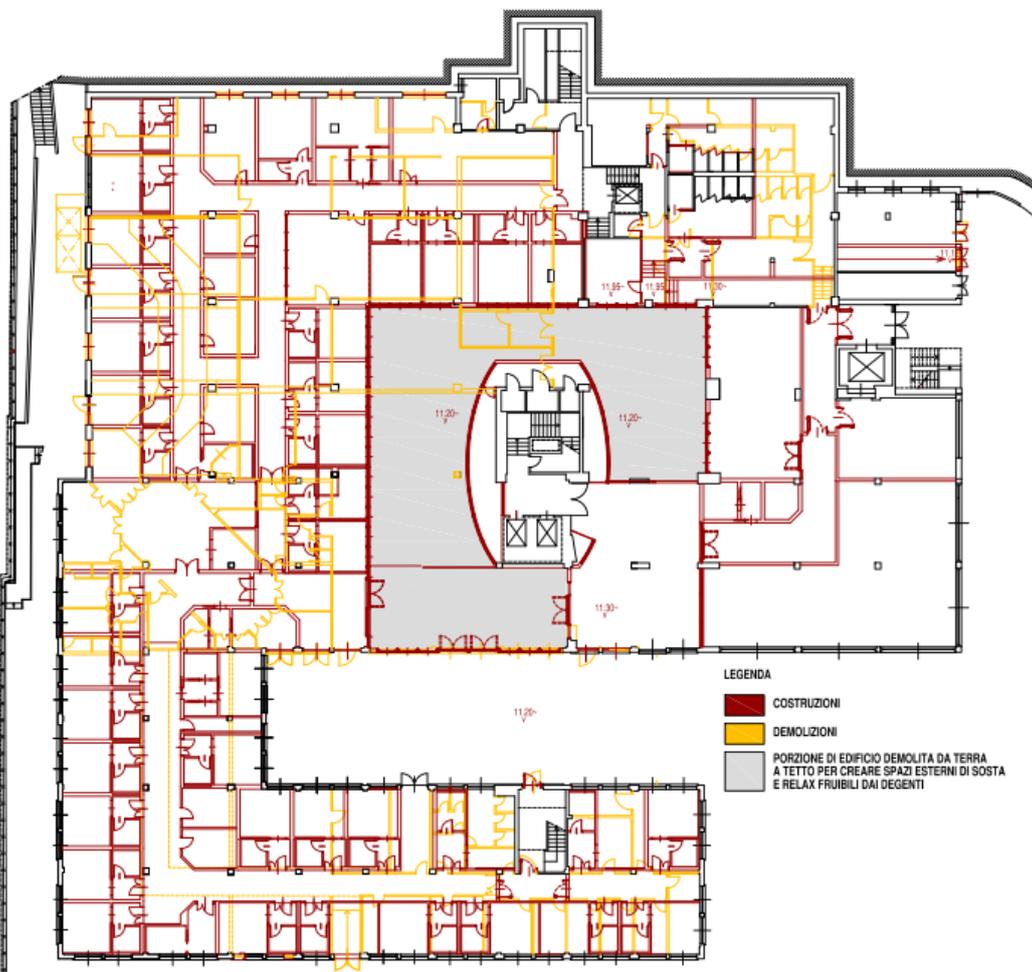


MAU C 0 2 4 2 S C R E L D A R C 0 1 0 a

- PREMESSA

La presente "verifica" ha la finalità di argomentare in merito alle generali condizioni migliorative che il progetto prevede in merito all'efficientamento della permeabilità dei suoli e più in generale sulle dotazioni di verde su terreno naturale e pensile.

In buona sostanza, com'è possibile verificare direttamente sulla tav. 27 allegata, il progetto prevede un sostanziale incremento delle superfici drenanti su terreno naturale nonché la realizzazione su porzione delle coperture esistenti e mantenute di verde pensile. Oltre a questo il progetto prevede una "sottrazione" di superfici e volumi ovvero una riduzione delle stesse liberando a terra spazi che verranno sistemati ad aiuole ed ove previsto aree esterne di sosta e relax con pavimentazione in autobloccanti drenanti e filtranti al 100% certificati.



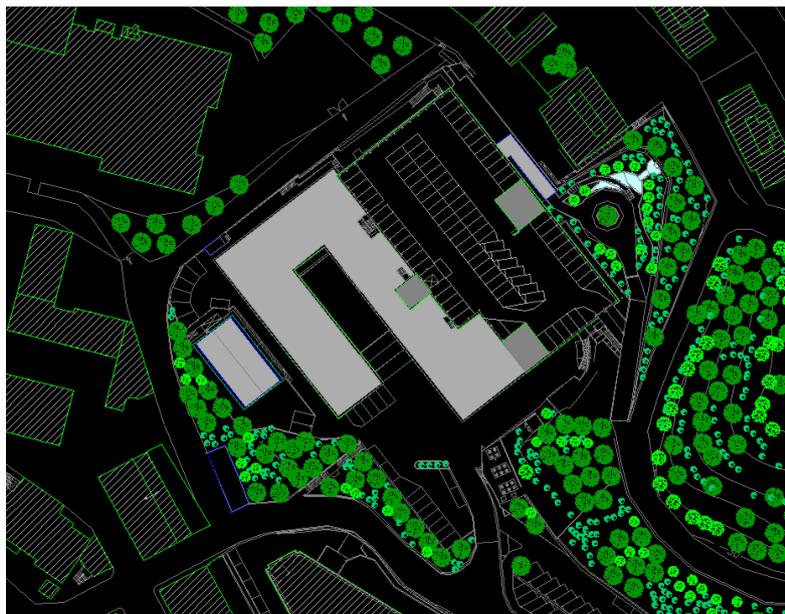
- STRALCIO PIANTA P. TERRA DELL'EDIFICIO CON INDIVIDUAZIONE DELLA SUPERFICIE CHE VERRÀ DEMOLITA DA TERRA A TETTO PER LA CREAZIONE DI SPAZI ESTERNI FRUIBILI -



- VISTA AEREA DEL "COMPLESSO" ATTUALE -

- IL PROGETTO -

Trattasi di un intervento che mantiene pressochè inalterato il corpo di fabbrica esistente sia per quanto riguarda gli aspetti planimetrici che altimetrici ma che viene "scavato" internamente con la finalità di aumentare le superfici aeroilluminanti di affaccio per i futuri locali di degenza. Viene quindi a generarsi una "sottrazione" di volume edificato e quindi di superfici dall'impianto architettonico esistente. Facendo quindi di necessità virtù - mantenendo inalterato il corpo scale - ascensori esistenti baricentrico all'edificio - a tutti i piani disponibili è prevista la realizzazione di una sorta di "corte" interna che si collega a quella già esistente verso mare.



- PIANTE DELLE COPERTURE - ESISTENTE -

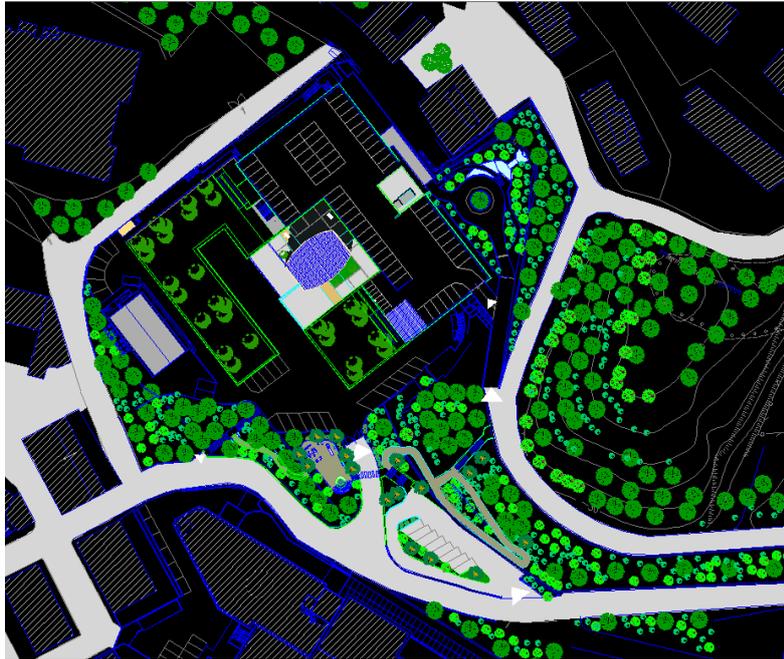
ECOSEI S.R.L. - Via Galata n° 37/8 - 16121 - GENOVA -

- P.U.O. - SETTORE 3B DEL DISTRETTO 06 DI P.U.C. -

REALIZ. DI NUOVA RSA AD ALTA E MEDIA INTENSITÀ ASSISTENZIALE E AD INDIRIZZO PSICHIATRICO

EDIFICIO EX TORRINGTHON - VIA L. CALDA N° 5 - SESTRI PONENTE

- VERIFICA EFFICIENTAMENTO PERMEABILITÀ DEI SUOLI -



- PIANTA DELLE COPERTURE - PROGETTO -

Com'è possibilmente rilevare direttamente dalle precedenti immagini il sedime in pianta dell'edificio esistente viene mantenuto in essere. Solo internamente ed unicamente nella parte centrale risulta oggetto di un intervento di ristrutturazione.



- SEZIONE TIPOLOGIA TRASVERSALE - PROGETTO -

Tale "operazione" garantirà tra l'altro la possibilità di recuperare al P. Terra spazi di soggiorno, aggregazione e socializzazione, fruibili dai degenti che pur essendo esterni alla struttura saranno comunque confinati e sorvegliati dal personale addetto. Questa è l'impostazione generale del progetto.

- EFFICIENTAMENTO DELLE PRESTAZIONI DI PERMEABILITÀ DEI SUOLI

Premesso che l'intervento oggetto di P.U.O. può, per sua tipologia, essere ricondotto alla caso della "ristrutturazione" e quindi ai sensi dell'art. 14 delle Norme Generali del P.U.C. non soggetto a tale verifica verranno comunque forniti i principali dati riepilogativi e sostanziali dai quali sarà possibile evincere direttamente che il progetto così come proposto contribuisce a garantire un deciso miglioramento della "permeabilità".

Al fine di una corretta interpretazione di tale previsto "miglioramento" occorre riepilogare che:

- a) - le aree sistemate a verde oggi esistenti verranno mantenute tali ovvero non sono previsti interventi di nuova impermeabilizzazione;
- b) - tutte le aree oggi esistenti destinate a piazzali e parcheggi risultano completamente impermeabilizzate in quanto pavimentate in conglomerato bituminoso;
- c) - la superficie coperta esistente degli edifici ricompresi nel complesso immobiliare (compreso quello oggetto di intervento) ammonta a: **MQ.: 4.480,15 ~**
- d) - la nuova superficie coperta degli edifici ricompresi nel complesso immobiliare (compreso quello oggetto di intervento) ammonta a: **MQ.: 4.122,80 ~**
- e) - gli spazi resi "liberi" (MQ. 280~) nonchè quelli già oggi esistenti verranno utilizzati per la realizzazione del "giardino interno" al P. terra e che tali saranno in parte sistemati a verde (aiuole) su fondo naturale ed in parte pavimentati con masselli autobloccanti filtranti e drenati al 100% certificati;

TIPOLOGIA PAVIMENTAZIONE IN "AUTOBLOCCANTI FILTRANTI" serie DRENANTI
CARATTERISTICHE TECNICHE: Permeabilità da 2,44 a 5,00 litri/sec. per mq. - Capacità Drenate al 100% certificata LEED

IDENTIFICAZIONE MASSELLO	TRIOETTO FILTRANTE
DIMENSIONI NOMINALI mm	211 x 209
SPESSORE mm	80
PESO TEORICO kg/m ²	170
PERMEABILITA' (come da certificato)	da 2,44 a 5,0 litri/sec/mq
CAPACITA' DRENANTE	100%
COLORI (Serie Doppiostrato)	GRIGIO - NOCCIOLA - COTTO - ANTRACITE

CARATTERISTICHE TECNICHE TRIOETTO FILTRANTE

REQUISITO	METODO DI PROVA NORMA DI RIFERIMENTO	MARGATURA	UNITA' DI MISURA	PRESTAZIONE SECONDO PIANO DI CAMPIONAMENTO DELLA NORMA INDICATA
TOLLERANZA DI SPESSORE	UNI EN 1338		mm	±3
RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA	UNI EN 1338		MPa	≥ 3,6
ASSORBIMENTO H ₂ O	UNI EN 1338	B	% peso	≤ 6
RESISTENZA ALL'ABRASSIONE	UNI EN 1338	I	mm	≤ 20
PERDITA IN MASSA PER ROTOLAMENTO DEGLI AGGREGATI	UNI 8520		%	< 30
EMISSIONE DI AMIANTO	UNI EN 1338		---	Nessun contenuto
RESISTENZA AL GELO E DISGELO *	UNI EN 1338	D	kg/m ²	≤ 1,0
RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO	UNI EN 1338		USRV	≥ 60
CROMO IDROSOLUBILE ESAVALENTE	UNI EN 1338		ppm	≤ 2

Sezione Certificazione LEED

Prodotti drenanti - filtranti

Le pavimentazioni Paver possono essere prodotte con impasto speciale a granulometria maggiorata. Tale miscela ne incrementa la capacità filtrante e favorisce il passaggio dell'acqua verso la falda acquifera senza l'utilizzo di ausili per la raccolta dell'acqua superficiale.



Sezioni a confronto di un massello standard e un massello a granulometria maggiorata.

Rapporto di prova 092nc del 13/02/2009

eseguito da Laboratorio DELTA - LUCCA (Laboratorio prove materiale da costruzione conglomerati cementizi, acciai, laterizi geotecnica, aggregati, conglomerati bituminosi)

Prova di permeabilità a carico variabile su masselli autobloccanti Paver TIPO FILTRANTI doppiostrato

Dai due masselli sono stati ricavati altrettanti provini cilindrici che sono stati impermeabilizzati lateralmente e sigillati all'interno di un tubo di plexiglass, controllandone successivamente la tenuta. La prova è stata condotta utilizzando un permeometro a colonna d'acqua del diametro interno di mm 90 con linea di fede superiore posta a mm 600 dal provino e linea di fede inferiore posta a 400 mm dal provino. La prova è stata eseguita cronometrando il tempo di suotamento del permeometro tra le due linee di fede ed il risultato è stato convertito in litri/secondo per m².

Materiale di prova:
n. 2 masselli denominati Trioetto filtrante

Risultati della prova

campione n.	h provino mm	diametro provino mm	h del battente d'acqua iniziale	h del battente d'acqua finale	permeabilità l/s*mq
1 (Trioetto El.)	81	75	600	400	2,44
2 (Trioetto Il.)	81	75	600	400	5,00

- TIPOLOGIA PAVIMENTAZIONI DRENANTI E FILTRANTI -

ECOSEI S.R.L. - Via Galata n° 37/8 - 16121 - GENOVA -

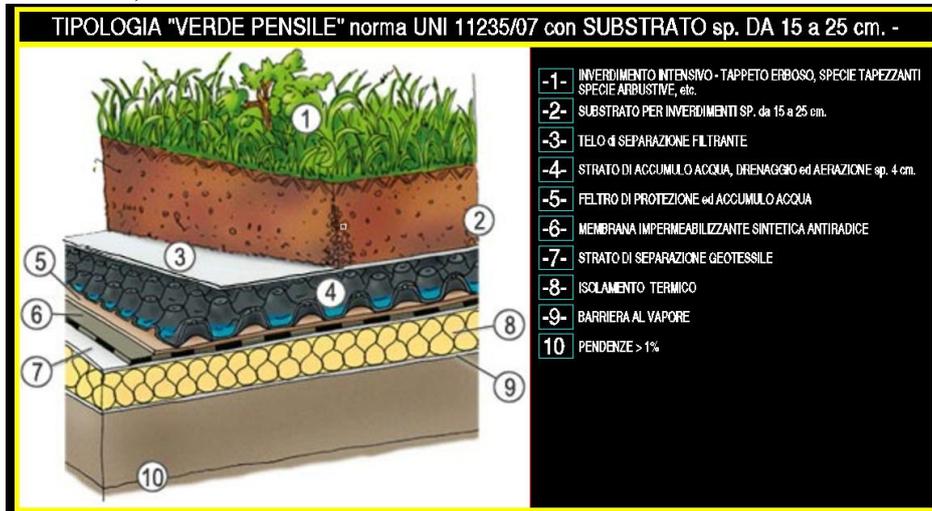
- P.U.O. - SETTORE 3B DEL DISTRETTO 06 DI P.U.C. -

REALIZ. DI NUOVA RSA AD ALTA E MEDIA INTENSITÀ ASSISTENZIALE E AD INDIRIZZO PSICHIATRICO

EDIFICIO EX TORRINGTHON - VIA L. CALDA N° 5 - SESTRI Ponente

- VERIFICA EFFICIENTAMENTO PERMEABILITÀ DEI SUOLI -

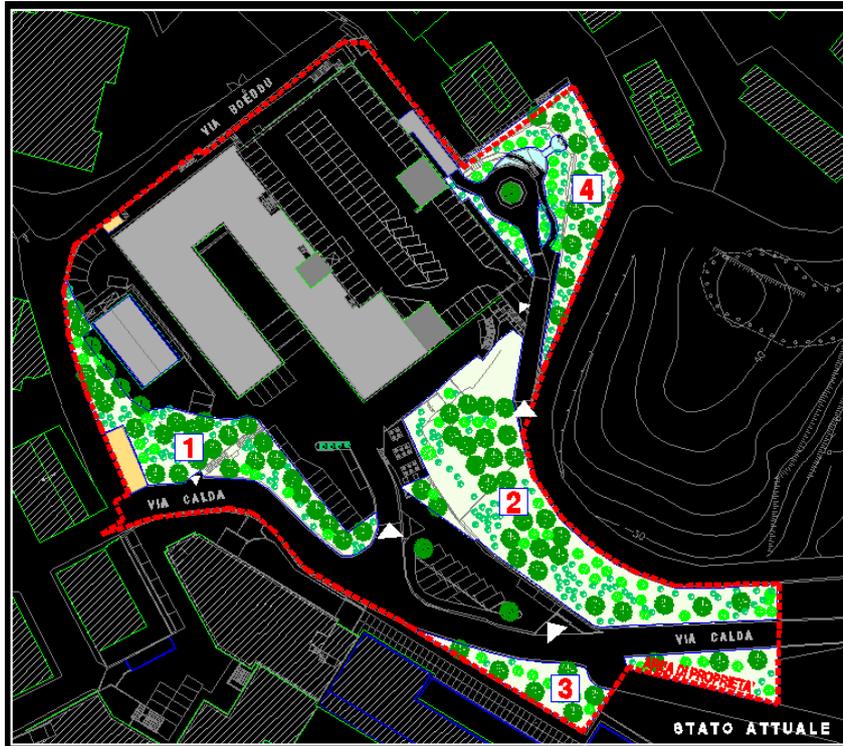
f) - le coperture esistenti e mantenute per una superficie complessivamente stimata in MQ. 1.200 ~ verranno sistemate a "verde pensile" con uno spessore ricompreso tra i 15 ed i 25 cm.;



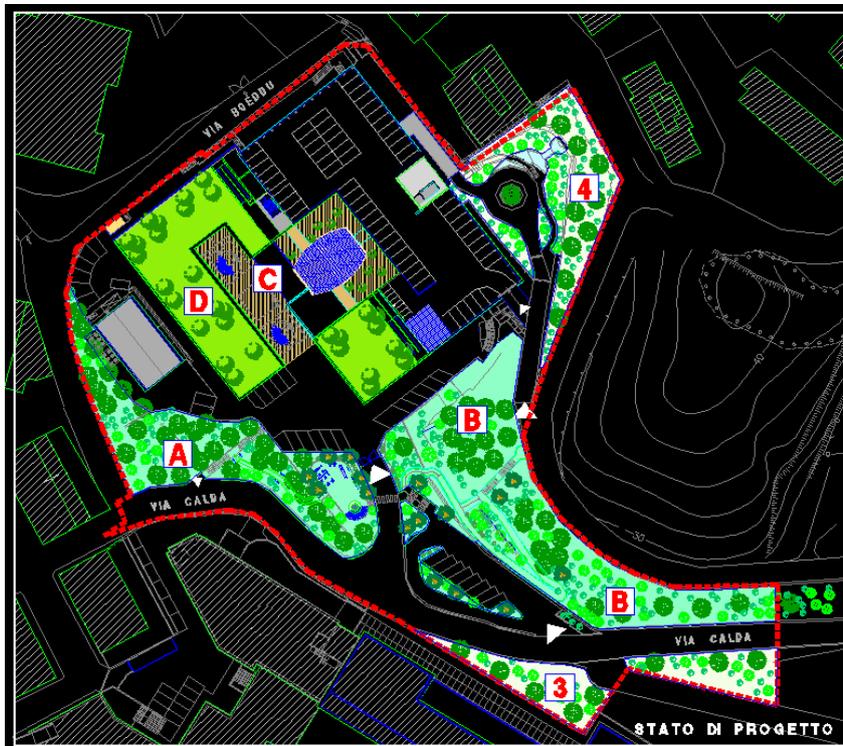
- TIPOLOGIA DEL VERDE PENSILE PREVISTO IN COPERTURA -

Per un maggior dettaglio di quanto sopra argomentato si vedano i dati di seguito riportati (riscontrabili sulla tav. 27) dai quali si evincono le quantità in gioco. Per la determinazione delle superfici e loro incrementi è stato eseguito un raffronto tra lo stato attuale e quello di progetto esteso ovviamente alla totalità del lotto di intervento ovvero quello di proprietà disponibile.

SUP. LOTTO DI INTERVENTO :		MQ.: 14.165,00 ~
COMPUTO "SUPERFICI PERMEABILI"		
STATO ATTUALE		
- 1 - VERDE NATURALE	MQ.: 955,00~	
- 2 - VERDE NATURALE	MQ.: 1.848,00~	
- 3 - VERDE NATURALE	MQ.: 624,00~	
- 4 - VERDE NATURALE	MQ.: 822,00~	
TOTALE	MQ.: 4.249,00~	
STATO DI PROGETTO		
- A - VERDE NATURALE	MQ.: 1.255,00~	
- B - VERDE NATURALE	MQ.: 2.043,00~	
- 3 - VERDE NATURALE	MQ.: 624,00~	
- 4 - VERDE NATURALE	MQ.: 822,00~	
TOTALE	MQ.: 4.744,00~	
- C - AREE ESTERNE SISTEMATE AD AIUOLE E PAVIM. DRENANTE/FILTRANTE al 100%	MQ.: 577,00~	
- D - COPERTURE SISTEMATE A "VERDE" PENSILE - UNI 11235 - sp. 15-25 cm.	MQ.: 1.200,00~	



- VERIFICA PERMEABILITÀ ALLO STATO ATTUALE -



- VERIFICA PERMEABILITÀ ALLO STATO DI PROGETTO -

ECOSEI S.R.L. - Via Galata n° 37/8 - 16121 - GENOVA -

- P.U.O. - SETTORE 3B DEL DISTRETTO 06 DI P.U.C. -

REALIZ. DI NUOVA RSA AD ALTA E MEDIA INTENSITÀ ASSISTENZIALE E AD INDIRIZZO PSICHIATRICO
EDIFICIO EX TORRINGTHON - VIA L. CALDA N° 5 - SESTRI PONENTE

- VERIFICA EFFICIENTAMENTO PERMEABILITÀ DEI SUOLI -

Analizzando i dati sopra riportati si ottengono quindi le quantità previste in "incremento" che possono essere così dettagliate:

- AREE SISTEMATE A VERDE SU TERRENO NATURALE: + MQ.: 495~
- AREE SISTEMATE A VERDE SU TERRENO NATURALE E/O PAVIMENTATE CON "BLOCCHETTI" FILTRANTI/DRENANTI AL 100%: + MQ.: 577~
- COPERTURE SISTEMATE A VERDE PENSILE: + MQ.: 1.200~

Alla luce di tutto quanto sopra si ritiene di poter confermare per il caso in fattispecie la piena ottemperanza ad una generale condizione di miglioramento.
Questo costituisce indiscutibilmente un concreto efficientamento delle prestazioni.

STUDIO CANEPA ASSOCIATI
Arch. Maurizio Canepa

