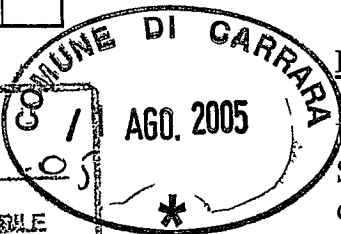


COMUNE DI CARRARA	
Cat.	
- 4 AGO. 2005	
Cla.	
Prot. n°	30379

LES - SB/vc

*Ass. Zubiani
Baricalupi*



Raccomandata A.R.

Egregio Signor
Sindaco del Comune
di Carrara
54033 CARRARA MS

2486 del 5-8-05

ASSEGNAZIONE AL RESPONSABILE

Ass. Zubiani

IL RESPONSABILE

OGGETTO: Costruzioni entro la fascia di rispetto autostradale.

Avendo riscontrato diverse metodologie attuative e rendendosi necessario uniformare le procedure relative agli interventi urbanistici nell'ambito delle fasce di rispetto autostradale, con la presente, si richiama l'attenzione sulla materia di cui all'oggetto che è regolamentata da norme legislative ormai ben note (Legge 24.07.1961 n° 729; D.M. 01.04.1968 n° 1404; D.P.R. 26.04.1993 n° 147; Legge 28.02.1985 n° 47; D.lgs. 30.04.1992 n° 285; D.P.R. 16.12.1992 n° 495).

Si sottolinea, come è noto, che su ambo i lati del tracciato autostradale e sue pertinenze, (svincoli, bretelle, ecc.), entro fasce ben determinate, è vietato costruire, ricostruire, ampliare e/o modificare nuove costruzioni, attuare ampliamenti, ristrutturazioni che comportino incrementi di cubatura, recinzioni, etc. senza aver chiesto il parere di competenza – ai sensi dell'art. 32 Legge 47/85 – all'Ente preposto alla gestione dell'opera autostradale, quale concessionaria dell'ANAS.

Le norme suesposte, in sintesi, stabiliscono che lungo i tracciati autostradali, il vincolo "non aedificandi" si estenda dal limite di proprietà autostradale, come segue:

- **Zone agricole** (come da strumenti urbanistici): **60 m.**
- **Zone edificabili** (come da strumenti urbanistici): **30 m.** (Nuovo Codice della strada).
- **Zone di centro abitato** (come da strumenti urbanistici di cui alla legge 06.08.1967 n° 765 con dichiarazioni rilasciate dal Sindaco o dal Responsabile del Settore): **30 m.**

Poiché tali normative hanno carattere prevalente rispetto a qualsiasi altro regolamento (Regionale, Provinciale, Comunale), qualsiasi deroga concessa in contrasto con le stesse potrà essere evidenziata all'Autorità competenti da parte della scrivente Società, in qualità di Ente preposto alla tutela del tracciato autostradale.

In particolare, Codesta Spettabile Amministrazione è invitata a voler verificare il rispetto dei limiti anzidetti nei propri strumenti urbanistici, come pure di tener conto degli stessi nei futuri piani e/o regolamenti che, eventualmente, verranno adottati.

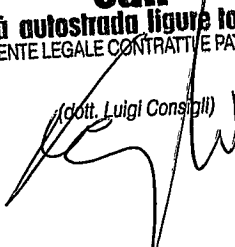
Cogliamo l'occasione, inoltre, per auspicare una fattiva collaborazione con la scrivente Società nel corso dell'iter procedurale necessario per la realizzazione di nuove opere stradali o edificazioni pubbliche interessanti codesta Amministrazione che possano riferirsi alle fasce susesposte.

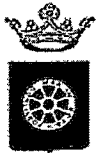
Al riguardo, si informa che eventuali conferenze di servizi, attuate a norma del combinato disposto art. 14 e segg. L. 241/90, dovranno prevedere la presenza sia di un rappresentante del competente Ufficio Speciale Autostrade dell'ANAS sia di un delegato della nostra Società concessionaria.

A disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti, cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

salt
società autostrada ligure toscana p.a.
DIRIGENTE LEGALE CONTRATTI E PATRIMONIO

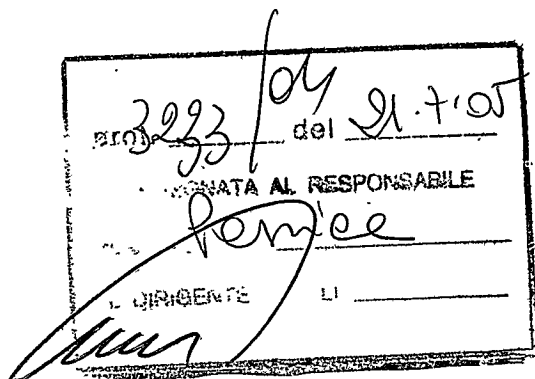
(dott. Luigi Consigoli)





COMUNE DI CARRARA
Sportello Unico delle Imprese
P.zza 2 Giugno, 54033 Carrara
Tel. 0585641201/0585641201
fax 0585641272

Prot. 28665



Spett.le
Versil Home SRL
Via Massa Avenza n° 2
54100 Massa
c.a. Sig. Piccinini P. Luigi

Arch. Livio Sturlese
Via Massa-Avenza n° 2
54100 Massa

Spett.le ARPAT
Via del patriota n° 2
54100 Massa
c.a. Dr. L. Balocchi

Amministrazione Provinciale di Massa Carrara
Servizio Difesa Suolo
P.zza Aranci n° 1
54100 Massa

Spett.le ASI n° 1
Via democrazia 44,
54100 Massa
C.a. Dr.ssa G. Ghiselli

➔ **Settore Urbanistica Comune di Carrara**
SEDE
c.a. Sig. C. Bacicalupi

Comando Polizia Municipale di Carrara
SEDE
c.a. Dr. A. Mazzelli

Comando Provinciale VV.F
Via Massa Avenza
54100 Massa
c.a. Ing. G. Boscaino

VERSIL & HOME

Anas
Ufficio Speciale Autostrade
Via Savona 3
16100 Genova
c.a. Ing. Bertagni

Spett.le Salt
Via D. Tazzoli n° 9
Ufficio tecnico
55041 Camaione

Ing. Festa
c/o Settore Opere Pubbliche Comune di Carrara
Sede

Oggetto: Versil Home srl. Nuova Concessione per opere di ultimazione in variante a C.E.
n°172 del 21/02/1990
Procedimento semplificato ai sensi DPR 447/98 e s.m.i.
Trasmissione verbale Conferenza dei Servizi del 15/06/05

Allegato alla presente si trasmette copia del verbale della Conferenza dei Servizi svoltasi in data 15/06/05 presso lo Sportello Unico del Comune di Carrara.

Distinti saluti

Il Responsabile del Procedimento
Dr. Guirardo Vitale

Carrara, lì 14/07/05

Verbale Conferenza dei Servizi ai sensi art. 4, comma 2, DPR 447/98 così come modificato dal DPR 440/00

Versil Home SRL: Nuova Concessione per opere di ultimazione in variante a C.E. n° 172 del 21/02/90

Il giorno 15/06/05 (giorno quindici del mese di giugno dell'anno duemilacinque), presso lo Sportello Unico delle Imprese del Comune di Carrara, P.za due giugno, 54033 Carrara, secondo piano, si è svolta la Conferenza dei Servizi convocata con nota prot.20078 del 27/05/05 in prosecuzione di quella tenutasi in data 19/01/05.

Alla Conferenza sono stati invitati a partecipare: Comune di Carrara, Settore Urbanistica; Azienda ASL n° 1 di Massa Carrara, Gruppo Operativo Nuovi Insediamenti Produttivi; ARPAT, Dipartimento Provinciale di Massa Carrara; Comando Polizia Municipale; L'Ing. Festa; Comando Provinciale VV.F di Massa Carrara; Salt-Società Autostrade Liguri Toscane; Amministrazione Provinciale di Massa Carrara, Servizio Difesa Suolo; ANAS, Settore Speciale Autostrade; Versil Home SRL

La Convocazione è stata affissa all'Albo Pretorio del Comune di Carrara.

La Conferenza, convocata per le ore 9.30, ha inizio alle ore 10.40. E' chiamato a svolgere funzioni di Segretario Giovanni Ferrari dello SUAP.

Sono presenti:

- Comune di Carrara - Settore Attività Economiche e Produttive, Dr. Guirardo Vitale, Responsabile del Procedimento.

-Settore Urbanistica/Assetto del Territorio Comune di Carrara: Sig. C. Bacicalupi, Dirigente del Settore e Geom. Rodolfo Pezzica responsabile endoprocedimento urbanistico

-Azienda ASL n° 1, Dr.ssa Bianchimani Vincenza ;

-ARPAT: Dr.ssa Lotti

-Comando Provinciale VV.F.:Ing. Zotti;

SALT SPA: Arch. M. Bruchi, , Dott. Consigli

ANAS SPA, Ufficio Speciale Autostrade:Saettone

Amministrazione Provinciale di Massa Carrara, Geom. Rossi Francesca, delegata del Dirigente Arc. MARselli

Ing. Festa, responsabile endoprocedimento relativo al Piano di Assetto idrogeologico

Versil Home SRL: Piccinini rappresentante della società, Arch. Sturlese Livio, tecnico incaricato

Risulta assente il Comando Polizia Municipale di Carrara.

Vitale: illustra lo stato della pratica. La prima conferenza si è svolta in data 19 gennaio 2005. In quella sede sono stati chiesti chiarimenti da parte di ASI, Società Autostrade Liguri Toscane (SALT), Settore Urbanistica. Si è anche posta la necessità di superare il vincolo idraulico ed il problema delle distanze dai canali. La documentazione richiesta è stata consegnata al Comune nel mese di aprile.

Vitale chiede ai presenti di esprimersi.

ASL: chiede che vengano ridistribuiti alcuni locali posti nel seminterrato : tav 2 primo P.

ARPAT: si conferma parere espresso in data 16 gennaio 2005. Dovrà essere richiesto parere ARPAT al momento degli scavi per quanto riguarda l'escavato.

Comando Provinciale VV.F.: conferma il parere già espresso in data 02/02/05 prot. 1086 relativo al progetto presentato in data 23/12/04.

Amministrazione Provinciale di Massa Carrara, Settore Difesa Suolo: è stata rilasciata l'autorizzazione idraulica n° 347 con alcune prescrizioni. La Autorizzazione viene acquisita agli atti della Conferenza e vengono lette le prescrizioni. La ditta dovrà comunque far pervenire all'Amministrazione Provinciale una marca da Bollo da € 14.60 ed una copia della tavola 2primo P. URBANISTICA : sono da approfondire alcuni aspetti dei quali si è già discusso con i progettisti e la proprietà. Deve essere verificata anche la ricaduta delle prescrizioni poste dall'Amministrazione Provinciale Settore Difesa suolo. In particolare devono essere verificate le connessioni con il parcheggio interrato.

Ing. Festa, deve valutare lo studio idraulico visto l' art. 6 comma 8 norme del PAI. L'Ing. Festa premette che si esprimerà sul progetto in questione senza entrare nel merito delle opere già realizzate prendendo atto della realtà dei luoghi attuali. I due aspetti fondamentali sono quelli dell'autosicurezza e l'altro è che non si aggravino le condizioni di rischio a monte ed a valle. Occorre ancora dimostrare se esistono le condizioni di autosicurezza. Occorre individuare le probabili altezze di tiranti d'acqua all'interno della proprietà per le portate con TR= 200 causate da eventuali esondazioni anni del torrente Parmignola e del Fosso due canali. In particolare, nella tavola di progetto in cui è indicata la sezione del piano interrato da destinarsi a garage del corso d'acqua denominato "Fosso due canali" dovrà essere indicato il probabile livello delle acque di pieno corrispondenti a portate con TR=200 anni. La Bocca della rampa di accesso ai garage, come pure le bocche di lupo, le prese d'aria ed ogni altro possibile accesso delle acque ai vani seminterrati ed interrati, gli impianti vulnerabili ai volumi idrici di esondazione, dovranno essere posizionati ad una quota superiore al suddetto livello idrico. I progettisti potranno dimostrare l'assenza delle condizioni di rischio con misure di compensazione quali piccoli invasi superficiali da ricavarsi all'interno delle aree di proprietà, al fine di non aggravare le condizioni di rischio nelle aree contermini. Non si parla, nello studio del Prof.Ing. Viti, delle conseguenze delle precipitazioni. Come vengono raccolte queste acque di piena e come vengono smaltite. Tali osservazioni sono già state esposte all'Ing. Viti nel corso di un colloquio nei giorni scorsi. Dovrà essere verificata la possibilità di indirizzare le acque superficiali verso zone a verde di proprietà, con sistemi di smaltimento per infiltrazione nel terreno. Si prescrive sin d'ora che gli interventi in progetto non pregiudichino la possibilità di eseguire interventi di sistemazione idraulica sul Fosso Due Canali. Dr. Consigli: da lettura di una nota nella quale vengono inserite le prescrizioni SALT Esprime parere favorevole con condizioni e prescrizioni di cui alla citata nota SALT che, allegata al presente verbale, ne costituisce parte integrante e sostanziale. Per quanto riguarda la zona della "rotatoria" chiede alla società la disponibilità alla eventuale cessione di una porzione di terreno utile alla sua realizzazione Versil Home: si dichiara disponibile a sottoscrivere un atto unilaterale d'obbligo che dovrà essere visionato preventivamente da SALT e dall'Settore Urbanistica del Comune di Carrara Vitale : tale atto dovrà essere presentato al Comune prima del rilascio dell'autorizzazione unica. La Conferenza Concorda ANAS: concorda con quanto esposto da SALT e fa sue le prescrizioni contenute nel verbale Urbanistica e SALT concordano nel mantenimento dell'attuale strada di accesso La conferenza dei servizi pertanto decide all'unanimità dei presenti di riconvocarsi nel mese di luglio non appena pervenute le integrazioni/documenti richiesti

Dr. Guirardo Vitale
Dirigente Settore Attività Economiche e Produttive Comune di Carrara
Sig. Claudio Bacicalupi
Dirigente Settore Urbanistica Comune di Carrara
Geom. Rodolfo Pezzica
Istruttore Direttivo Settore Urbanistica Comune di Carrara
Dr.ssa Vincenza Bianchimani
Azienda ASL n° 1 di Massa Carrara
Dr.ssa Licia Lotti
ARPAT, Dipartimento Provinciale di Massa Carrara
Ing. Zotti
Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Massa Carrara
Arch. Bruchi
SALT SPA
Dott. Avv. Consigli
SALT SPA

Geom. Saettone
ANAS di Genova, Ufficio Speciale Autostrade
Ing. Nicola Festa
Responsabile Endoprocedimento Piano Idrogeologico
Geom. Francesca Rossi
Amministrazione Provinciale di Massa Carrara, Settore Difesa Suolo
Sig. Piccinini
Versil Home SRL
Arch. Sturlese
Tecnico Incaricato Versil Home SRL

Carrara, lì 15/06/05

Il presente verbale è composto di n° 3 pagine ed un allegato

Premesso che questa Conferenza non esamina, e perciò i partecipanti non si esprimono, sulle opere già redimmentate, come approvate nell'ambito della legge relativa ai campionati del mondo di calcio del 1990, fronteggiati i mappali n° 198 parte e n° 806 parte di proprietà SALT appartenenti al foglio catastale n° 78 del Comune di Carrare; SALT esprime piena favorevole, per quanto di competenza, sulle varianti presentate alle seguenti conclusioni:

- 1) - Vengano rispettate, nella redimmentazione delle opere in variante, le misure di distanze riportate nella planimetria generale tavola n° O'P - stato di progetto - scala 1:500 redatta e firmata dal Progettista Arch. Tivio Sturllese inviata al Comm il 18.4.05;
- 2) - Vengano rispettate da Versil-House le clausole descritte nei capoversi terzo, quarto e quinto della Relazione Integrativa redatta il 14.4.05 dal Progettista citato e da Versil-House ricevuta dal Comm di Carrare il 18.4.05.
- 3) - Vengano concesse a SALT le aree di proprietà Versil-House, comprese in una fascia di m. 1,00 a partire dall'attuale rete di recinzione SALT tra il tratto autostradale - Via Galilei ed il nuovo edificio per un piano pari a quello attuale, eliminativo entesivo, stabilito nella Tabelle regolari che saranno in vigore al momento dell'eventuale richiesta a Versil-House da parte delle SALT. Ciò ad integrazione del secondo capoverso della Relazione Integrativa 14.4.05 sopracitata;
- 4) - Venga mantenuta l'attuale viabilità d'accesso alle aree limitrofe a Versil-House ed al nuovo albergo, costeggiante l'A.12;
- 5) Versil-House consente, senza oneri per SALT, a quest'ultimo e/o suoi appaltatori e/o società associate l'eventuale realizzazione della rotatoria sul Viale Galilei in uscita dall'A.12 (che fa parte delle opere previste dalla Regione Toscana come complementari alla costruzione della 3ª Cornia) quando tale rotatoria, per lo più in aree SALT, sarà eventualmente approvata da SALT e dagli altri Enti competenti.

⊗ comprensivo della rampa bisenso insistente sulla proprietà Versil-House.



9/11/2005

Dott. Arch. Livio Sturlese
C.F. STRLVI41TO9F463J
P.I.V.A. 00202520458

Via Massa Avenza 2 54037 Marina di Massa (Ms)
Tel. e Fax 0585/253874
E-mail: liviosturlese.archit@tiscalinet.it

**Oggetto: Lavori di completamento in variante albergo già "Carrara Marble Hotel",
sito in Marina di Carrara**

Proprietà: "Versilhome s.r.l". Massa

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA INTEGRATIVA

L'allegato progetto prevede la realizzazione delle opere di completamento in parziale variante, relativamente all'immobile di cui all'oggetto.

I lavori, da anni sospesi sono stati eseguiti sulla base della C.E. n. 172 del 21/02/90 e della variante ubicativi del 25/07/90 autorizzata dai competenti Uffici comunali (per consentire il posizionamento del fabbricato a m. 25,00 dallo svincolo autostradale).

Successivamente era stata inoltrata nuova istanza di Concessione edilizia in variante, approvata ma mai ritirata dagli allora proprietari.

Il progetto iniziale, concesso e ritirato, prevedeva la realizzazione di un piano interrato (garage, locali vari, sala convegni e servizi) e di n. 6 piani fuori terra; il progetto di variante veniva sostanzialmente a modificare (ridurre) solo l'area destinata a garage interrato da circa 300 posti auto (per una superficie di circa 6600 mq) a circa 165 posti auto (per una superficie di circa 4211 mq).

A seguito dell'approfondito esame dello stato di fatto si è rilevato che esistevano modifiche non sostanziali rispetto a quanto concesso; si è pertanto richiesta all'Amministrazione attestazione di conformità e relativa concessione edilizia rilasciata dal Comune in data 31/10/2005.

Ai dati planivolumetrici dello stato di fatto ci si richiama come raffronto con quanto richiesto dalla variante di cui all'oggetto. In sintesi, l'incremento di SUL e V rispetto allo stato di fatto è di mq 26,75 (f.t.), mc. 94,93 (f.t.).

Si precisa che le tavole 1P, 2P, 3P, 10P, 11P, 1R, 2R, 1V a suo tempo presentate vengono sostituite dalle tavole 1'P, 2'P, 3'P, 10'P, 11'P, 1'R, 2'R, 1'V che contengono lievi modifiche su richiesta di vari enti.

Per eventuali altri chiarimenti si richiama alla relazione allegata alla richiesta di accertamento di conformità.

L'attuale progetto di completamento prevede il mantenimento di tutte le superfici (e dei volumi) realizzati a suo tempo, con modifiche tipologiche e funzionali interne per quanto attiene a tutti i

7
8

piani, ad eccezione dell'interrato,(garage) che verrà ridotto ad una capienza di 120 posti auto ed a una superficie di mq 1518(parcheggio) e mq 1480 (percorsi e manovra) per un totale di mq. 2998 altezza interna m. 2,40.

Nello specifico, per quanto riguarda la zona interrata in progetto, l'interrato,(ad esclusione di sala convegni, disco bar e garage) assomma a mq 2257,27 (h. 3,20 m); la sala convegni e zona servizi disco-bar a mq. 668, 48 (h=4,00 m.) la zona garage a mq 3068,47 (h=2,40 m.), la zona ingombro piscina a mq. 336,5 (h lorda = m. 1,80) E' stata anche ampliata la zona vani tecnici all'interrato per mq. 117, per esigenze di impiantistica (vedi tav. 2°P di progetto e tav. 1°R di raffronto).

Sono previsti inoltre parcheggi all'aperto (vedi tavola 1°P e relative tabelle) con 147 posti auto (13 su parte dell'area sovrastante il garage interrato – mq 358 per posti auto e mq 1034 per percorsi e manovra e 134 nell'area permeabile ad est del fabbricato, che verrà pavimentata con autobloccanti permeabili ed opportunamente piantumata – mq. 1675 per posti auto e mq. 2403 per percorsi e manovra). Il tutto per quanto riguarda i parcheggi, per un totale di 267 posti auto, mq 3551 per posti auto e mq. 4917 per percorsi e manovra.

L'area permeabile, tenuto conto della consistenza del lotto (mq 18677) e delle zone impermeabili (scivoli-garage-ingombro della piscina, sala convegni, zona servizi disco bar e proiezione del fabbricato) che assommano a mq 6520 circa, risulta essere di mq. 12157 (circa 65% dell'area disponibile); la quota esclusivamente a verde (bosco con essenze tipiche: querce, farnie ecc, laghetto e percorsi benessere) sarà di oltre 8000 mq.

La zona intorno alla piscina, realizzata in adiacenza alla sala ristorante sarà pavimentata con porcellanato antiscivolo per esterni; in prossimità della vasca sono previste due zone lavapiedi (sugli accessi della piscina) e quattro docce all'aperto.

Per inciso si prevede la realizzazione, nell'area di competenza della piscina lato sud, con strutture precarie e senza pareti, di un piccolo bar e di una copertura per orchestrina (vedi tav. 1°P)

I servizi igienici di servizio alla piscina sono previsti, come nel progetto concessionato, in interrato, con la possibilità di utilizzo, per i portatori di handicap, dei servizi ubicati presso l'uscita della sala da pranzo (vedi tav. 2°P e 3°P). Per tutte le problematiche di competenza GONIP si rimanda alla relazione specifica per la piscina.

Per quanto riguarda le barriere architettoniche e gli standards relativi da rispettare si fa presente che in tutte le zone a servizi igienici per il pubblico e per il personale sono previsti servizi per portatori di handicap; in corrispondenza dei dislivelli sono stati progettati scivoli con pendenza 8%; in prossimità dell'ingresso dell'albergo sono ubicati n. 8 posti auto di dimensioni conformi (larghezza > m 3,20).

Sempre a disposizione dei portatori di handicap al piano primo verranno realizzate n. 7 camere ed 1 suite con caratteristiche idonee, ed in numero conforme alle norme di Legge; in adiacenza ad esse sarà ubicato idoneo L.S.S. (luogo sicuro statico) con accesso anche dalla scala di sicurezza posta nel lato Est del fabbricato.

In totale le camere e le suites, ubicate ai piani 1, 2, 3, 4 e 5 risultano essere :

33 camere e 3 suites al piano 1°;
36 camere e 1 suite al piano 2°;

7
33 camere e 1 suite al piano 3°;
29 camere e 2 suites al piano 4°;
1 camera e 6 suites al piano 5°;

per complessive 132 camere e 13 suites.

Tutti i piani sono dotati, a norma di Legge, di bagno di piano.

Per quanto riguarda la legge di classifica e l'attribuzione delle stelle (punti 187 per 4 stelle e punti 240 per 5 stelle) la previsione progettuale degli standards, degli arredi, dei servizi e dotazioni che verranno forniti dall'albergo che si andrà a realizzare porta a contemplare il raggiungimento di 310 punti (vedi fotocopie allegate): questo consentirà alla futura gestione di poter optare per le 4 o le 5 stelle.

I prospetti, rispetto a quanto già realizzato, verranno in fase di ultimazione lievemente modificati. Le aperture presenti (finestre), rispetto al progetto concessionato, dovranno essere ampliate per consentire il raggiungimento del prescritto rapporto di illuminazione (a tale proposito si fa presente che la numerazione dei vani nelle piante delle tavole di progetto è finalizzata alla lettura della pag. 3 della modulistica GONIP).

Come si evince poi dall'esame delle tavole dei prospetti di progetto (tav. 13P, 14P, 15P e 16P) , tutte le aperture saranno riquadrate in marmo locale(bardiglio); verranno inoltre realizzate semicolonne in rame (per interrompere la linearità dei prospetti, di notevoli dimensioni longitudinali. Tali colonne verranno posizionate anche in corrispondenza dell'ingresso principale, a partire dalla pensilina. Tutti i rivestimenti previsti (vedi elaborati grafici) saranno in marmo locale (bianco e bardiglio) e rame.

La tinteggiatura delle zone previste ad intonaco civile liscio sarà di color rosa antico.

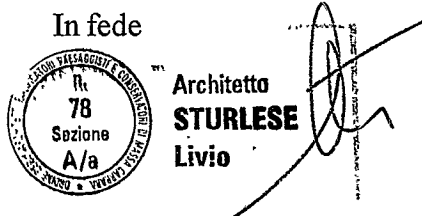
Tra le lievi modifiche rispetto al realizzato, m figura la presenza di un'ulteriore scala di sicurezza esplicitamente richiesta dai V.V.F Tale scala sarà parte all'interno del fabbricato (dal 4° piano al 1° piano) e parte esterna, metallica, dal 1° piano a terra.

Tutte le modifiche rispetto allo stato esistente delle opere, sono individuate nelle tavole di raffronto. Per quanto riguarda i rapporti di illuminazione e le dotazioni tecnologiche, si esplicita che il garage interrato previsto ha una superficie finestrata ed aperture pari ad 1/25 della superficie netta. Per tutti i vani con rapporto di illuminazione e ventilazione non conforme, al piano interrato ed al piano terra, si fa esplicito riferimento al progetti ricambio aria , Progetto climatizzazione e Progetto contenimento consumo energia. Per i vani tecnici e relative attrezzature posti all'interrato e al 5° piano, si rimanda alle tavole 2P e 8P di progetto, ai sopraccitati progetti nonché alla documentazione relativa alla verifica dell'impatto acustico.

Tutti i bagni saranno dotati di esalatore $\Phi 8$; quelli ciechi anche di idoneo aspiratore Φ
Per ulteriori chiarimenti si fa esplicito riferimento agli elaborati grafici allegati.

Massa, li 08/11/2005

In fede



Architetto
STURLESE
Livio

Dott. Arch. Livio Sturlese

C.F. STRLVI 41T09E463J

P.IVA 00202520458

Via Massa Avenza, 2

54037 Marina di Massa (MS)

Tel e Fax 0585/253874

E-mail: liviosturlese.archit@tiscalinet.it



Oggetto: lavori di completamento in variante
albergo già "Carrara Marble Hotel",
sito in Marina di Carrara.

Prop.: Versil Home s.r.l. Massa

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

L'allegato progetto prevede la realizzazione delle opere di completamento, in parziale variante, relativamente all'immobile di cui all'oggetto.

I lavori, da anni sospesi, sono stati eseguiti sulla base della C.E. n. 172 del 21/02/90 e della variante ubicativa del 25/07/90 autorizzata dai competenti Uffici Comunali (per consentire il posizionamento del fabbricato a m. 25,00 dallo svincolo autostradale).

Successivamente era stata inoltrata nuova istanza di Concessione edilizia in variante, approvata ma mai ritirata dagli allora Proprietari.

Il progetto iniziale, concesso e ritirato, prevedeva la realizzazione di un piano interrato (garage, locali vari, sala convegni e servizi) e di n° 6 piani fuori terra; il progetto di variante veniva sostanzialmente a modificare (ridurre) solo l'area destinata a garage interrato da circa 300 posti auto (per una superficie di circa 6600 mq) a circa 165 posti auto (per una superficie di circa 4211 mq).

L'attuale progetto di completamento prevede il mantenimento di tutte le superfici (e dei volumi) realizzati a suo tempo, con modifiche tipologiche e funzionali interne per quanto attiene tutti i piani, ad eccezione dell' interrato (garage) che verrà ridotto ad una capienza di 120 posti auto ed una superficie di mq 1518

(parcheggio) e mq. 1480 (percorsi e manovra), per un totale di mq. 2998- altezza interna netta ml 2,40.

Nello specifico, per quanto riguarda la zona interrata in progetto, l'interrato (ad esclusione di sala convegni, servizi disco-bar e garage) assomma a mq. 2257,27 (h= 3,20 m.); la sala convegni e zona servizi disco-bar a mq. 668,48 (h= 4,00 m.) la zona garage a mq. 3068,47 (h= 2,40 m.), la zona ingombro piscina a mq. 336,50 (h lorda= ml 1,80). E' stata anche ampliata la zona vani tecnici all'interrato per mq. 117, per esigenze di impiantistica (vedi Tav. 2P di progetto e Tav. 1R di raffronto).

Sono inoltre previsti parcheggi all'aperto (vedi Tav. 1P e relative Tabelle) con 145 posti auto (13 su parte dell'area sovrastante il garage interrato- mq. 358 per posti auto e mq. 1034 per percorsi e manovra- e 132 nell'area permeabile ad Est del fabbricato, area che verrà pavimentata con autobloccanti permeabili ed opportunamente piantumata- mq. 1650 per posti auto e mq. 2403 per percorsi e manovra). Il tutto, per quanto riguarda i parcheggi, per un totale di 265 posti auto, mq. 3526 per posti auto e mq. 4917 per percorsi e manovra.

L'area permeabile, tenuto conto della consistenza del lotto (mq. 18677) e delle zone impermeabili (scivoli-garage-ingombro piscina, sala convegni, zona servizi disco-bar e proiezione fabbricato che assommano a mq. 6520 circa, risulta essere di mq. 12157 circa ($\cong$ 65% dell'area disponibile); la quota esclusivamente a verde (bosco con essenze tipiche: quercie, farnie etc, laghetto e percorsi benessere) sarà di oltre 8000 mq.

La zona intorno alla piscina, realizzata in adiacenza alla sala ristorante, sarà pavimentata con porcellanato antiscivolo per esterni; in prossimità della vasca sono previste due zone lavapiedi (sugli accessi della piscina) e quattro docce all'aperto.

Per inciso, si prevede la realizzazione, nell'area di competenza della piscina, lato Sud, con strutture precarie e senza pareti, di un piccolo bar e di una copertura per orchestra (vedi Tav. 1P).

I servizi igienici di servizio alla piscina sono previsti, come nel progetto

concessionato, in interrato, con la possibilità di utilizzo, per i portatori di handicap, dei servizi ubicati presso l'uscita della sala da pranzo (vedi Tav. 2P e 3P). Per tutte le problematiche di competenza GONIP, vedi relazione specifica per piscina.

Per quanto riguarda le barriere architettoniche e gli standards relativi da rispettare, si fa presente che in tutte le zone a servizi igienici per il pubblico- e per il personale- sono previsti servizi per portatori di handicap; in corrispondenza dei dislivelli sono stati progettati scivoli con pendenza 8%; in prossimità dell'ingresso dell'albergo sono ubicati n° 8 posti auto di dimensioni conformi (larghezza $\geq$ m. 3,20).

Sempre a disposizione dei portatori di handicap al piano primo verranno realizzate n° 7 camere ed 1 suite con caratteristiche idonee, ed in numero conforme alle norme di Legge; in adiacenza ad esse sarà ubicato idoneo L.S.S. (luogo sicuro statico) con accesso anche dalla scala di sicurezza posta nel lato Est del fabbricato.

In totale le camere e le suites, ubicate ai piani 1, 2, 3, 4 e 5 risultano essere:

33 camere e 3 suites al piano 1°;

36 camere e 1 suite al piano 2°;

33 camere e 1 suite al piano 3°;

29 camere e 2 suites al piano 4°;

1 camera e 6 suites al piano 5°;

per complessive 132 camere e 13 suites.

Tutti i piani sono dotati, a norma di Legge, di bagno di piano.

Per quanto riguarda la Legge di classifica e l'attribuzione delle stelle (punti 187 per 4 stelle e punti 240 per 5 stelle), la previsione progettuale degli standards, degli arredi, dei servizi e dotazioni che verranno forniti dall'albergo che si andrà a realizzare porta a contemplare il raggiungimento di 310 punti (vedi fotocopie allegate): questo consentirà, alla futura gestione, di poter optare per le 4 o le 5 stelle.

I prospetti, rispetto a quanto già realizzato, verranno in fase di ultimazione lievemente modificati. Le aperture presenti (finestre), rispetto al progetto concessionato, dovranno essere ampliate per consentire il raggiungimento del prescritto rapporto di illuminazione (a tale proposito, si fa presente che la numerazione dei vani nelle piante delle tavole di Progetto è finalizzata alla lettura della pag. 3 della modulistica GONIP).

Come si evince poi dall'esame delle tavole dei prospetti di Progetto (Tav. 13P, 14P, 15P e 16P), tutte le aperture saranno riquadrate in marmo locale (bardiglio); verranno inoltre realizzate semicolonne in rame (per interrompere la linearità dei prospetti, di notevoli dimensioni longitudinali. Tali colonne verranno posizionate anche in corrispondenza dell'ingresso principale, a partire dalla pensilina. Tutti i rivestimenti previsti (vedi elaborati grafici) saranno in marmo locale (bianco e bardiglio) e rame.

La tinteggiatura delle zone previste ad intonaco civile liscio sarà di color rosa antico.

Tra le lievi modifiche rispetto al realizzato, figura la presenza di una ulteriore scala di sicurezza esplicitamente richiesta dai VV.F. Tale scala sarà parte all'interno del fabbricato (dal 4° piano al 1° piano) e parte esterna, metallica, dal 1° piano a terra.

Tutte le modifiche rispetto allo stato esistente delle opere, sono individuate nelle tavole di raffronto.

Per quanto riguarda i rapporti di illuminazione e le dotazioni tecnologiche, si esplicita che il garage interrato previsto ha una superficie finestrata ed aperture pari ad 1/25 della superficie netta. Per tutti i vani con rapporto di illuminazione e ventilazione non conforme, al piano interrato ed al piano terra, si fa esplicito riferimento al Progetto ricambio aria, Progetto climatizzazione e Progetto contenimento consumo energia. Per i vani tecnici e relative attrezzature posti all'interrato e al 5° piano, si rimanda alle tavole 2P e 8P di progetto, ai sopracitati Progetti nonché alla Documentazione relativa alla verifica dell'impatto acustico.

Tutti i bagni saranno dotato di esalatore ϕ 8; quelli ciechi anche di idoneo aspiratore ϕ 10.

Per ulteriori chiarimenti si fa esplicito riferimento agli elaborati grafici allegati

In fede



Architetto
STURLESE
Livio

Massa, 16/09/2004

COMUNE DI CARRARA

REP. N.

COSTRUZIONE VIABILITA' LOCALITA' BATTILANA INCROCIO

V.LE G. GALILEI- AUTOSTRADA A 12

REPUBBLICA ITALIANA

L'Anno **DUEMILACINQUE**, in questo giorno del mese di (.....
2005) in Carrara, nella sede Comunale di Piazza 2 Giugno.

Avanti a me **Dr.** , Segretario Generale, del Comune di Carrara, autorizzato a rogare i contratti nell'interesse del Comune di Carrara, ai sensi dell'art. 17 comma 68 della legge 15.05.97 n. 127, sono personalmente comparsi:

1), nato a il giorno, il quale interviene ed agisce, nel presente atto, in nome e per conto del Comune di Carrara, a norma dell'art. 6 del Regolamento Comunale dei Contratti, in qualità di Dirigente del Settore, domiciliato per la carica presso il Comune di Carrara, Piazza 2 Giugno, C.F.: 00079450458;

2),PICCININI PIER LUIGI nato a il, domiciliato per la carica presso la sede in..... in qualità di della " VERSIL HOME SRL." con sede in Massa, Via Massa Avenza, iscritta al n° 200539 del Registro delle Imprese, giusta certificato predisposto tramite sistema informativo automatizzato presso l'Ufficio del Registro delle Imprese di in data , conservato in atti, autorizzato al presente atto in forza dei poteri

conferitigli dal Consiglio di Amministrazione di detta Società con suo verbale del giorno....., che in estratto, conforme nelle parti trascritte alle risultanze del libro dei verbali, si allega al presente atto sotto la lettera "A"

I componenti, della cui identità e capacità giuridica io Segretario Generale sono certo, rinunciano alla assistenza dei testimoni ai sensi dell'art. 48 della Legge 16.2 1913 n. 89. -----

PREMESSO

- che la Soc. VERSIL HOME SRL ha "presentato un'istanza per ottenere in Carrara , località Battilana, l'Autorizzazione Unica ai sensi del DPR 447/98 e successive modifiche ed integrazioni, per il completamento di un edificio a destinazione alberghiera con superficie di metri quadrati
- che la società VERSIL HOME SRL, come sopra rappresentata, (in seguito denominata SOGGETTO ATTUATORE) si è procurata la disponibilità, tramite la sottoscrizione di contratti di compravendita, di un'area posta in località Battilana , nell'Area contraddistinta al foglio catastale N°..... mappali per una superficie di metri quadraticirca allo scopo di realizzare attività alberghiera, così come previsto dal P.R.G. e dal R.U.
- che la variante al Regolamento Urbanistico approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 69 del 05.08.2005 ha confermato la precedente previsione di Piano Regolatore che indicava le aree suddette come zona da destinare

all'insediamento di una grande struttura alberghiera .

DATO ATTO che nella medesima variante al Regolamento Urbanistico, approvata con delibera di C.C. n° 69 del 05/08/2005, viene prevista la realizzazione di una "rotatoria" all'incrocio fra V.le Galilei e l'uscita dell'Autostrada A12, con un adeguato accesso anche alla struttura alberghiera;

DATO ALTRESI' ATTO che la rotatoria di cui sopra è prevista anche nel progetto per la realizzazione della terza corsia dell'autostrada A 12 da parte di SALT SPA e che l'esito favorevole della procedura amministrativa (Via ambientale ecc.) non é certo, così come non sono predeterminabili i tempi di realizzazione dell'opera complessiva;

ATTESO che, come ribadito anche da Salt e da Anas nel corso della conferenza dei servizi convocata per l'esame del progetto di completamento di un edificio a destinazione alberghiera con superficie di metri quadrati , la rotatoria ed opere pubbliche ad essa connesse, previste negli strumenti urbanistici del Comune di Carrara, possono essere realizzate autonomamente dal Comune di Carrara, anche attraverso convenzioni con soggetti diversi da SALT SPA, in quanto previste dal regolamento Urbanistico.

ACCERTATO che la Conferenza dei Servizi svoltasi in dataha approvato, all'unanimità, il progetto presentato dalla società Versil Home Srl per il completamento dell'edificio a destinazione alberghiera sito in località Battilana, nelle immediate adiacenze dell'uscita autostradale di Carrara, nell'area

contraddistinta dai fogli....., mappali.....;

VERIFICATO che detta Conferenza dei Servizi, su proposta del Comando Polizia Municipale, ritenendo non ha adeguata l'attuale viabilità di accesso alla struttura, ha prescritto che "il rilascio dell'autorizzazione ad esercire l'attività ricettiva è subordinato alla realizzazione di uno dei seguenti interventi: a) adeguamento delle caratteristiche funzionali e geometriche della viabilità esistente mediante allargamento della stessa ed adeguamento dei raggi di curvatura per permettere l'accessibilità degli autobus oppure, in alternativa, b) **realizzazione della rotatoria stradale in corrispondenza dell'innesto dell'uscita dell'autostrada A-12 con il Viale Galilei**".

CONSIDERATO che la Versil Home srl, rappresentata dal Sig Piccinini Pier Luigi, ha manifestato più volte, in sede di conferenza dei servizi, la propria disponibilità a realizzare la rotatoria con oneri a carico della società;

DATO ATTO che l'area oggetto dell'intervento ricettivo è sita in prossimità dell'uscita del casello autostradale e rappresenta, quindi, l'ingresso della città per i cittadini e visitatori che la frequentano;

ATTESO, inoltre, che l'uscita dal casello e la conseguente immissione nel V.le G. Galilei presentano notevoli problemi di circolazione e che, quindi, la rotatoria prevista dai vigenti strumenti urbanistici, frutto di un accurato studio commissionato dal Comando Polizia Municipale ad una società specializzata, costituisce un'opera necessaria per migliorare, sia la viabilità del Comune di Carrara,

così come peraltro più volte sollecitato e rappresentato a SALT SPA da parte dell'Amministrazione Comunale di Carrara, sia "l'ingresso" della città, ad oggi non adeguato per la discontinuità dell'arredo, i numerosi cartelli segnaletici non inseriti nel contesto, gli spazi verdi e di marciapiedi in pessimo stato di manutenzione, presenza di una struttura (il cd. Marble Hotel, che la Versil Home Srl intende, appunto, completare), in stato di abbandono e di completo degrado .

ATTESO, quindi, che l'intervento di completamento della struttura alberghiera (il cui progetto è già stato approvato), e la realizzazione della nuova viabilità (già prevista dagli strumenti urbanistici) avrebbero certamente ricadute positive sia dal punto di vista economico e turistico, in quanto aumenterebbe notevolmente la capacità ricettiva della città (ad oggi molto limitata), sia una riqualificazione ambientale e viaria di un'area degradata e scarsamente praticabile, qual'è oggi;

CONSIDERATO, pertanto, che la rotatoria è opera necessaria e complementare per l'apertura della nuova struttura alberghiera.

VISTA la disponibilità da parte di Versil Home SRL con atto unilaterale d'obbligo, autenticato nelle firme dal Notaio), rep. n. delNotaio ad assumere i propri obblighi nei confronti del Comune di Carrara per realizzare, a proprie spese, la rotatoria di V.le Galilei, località Battilana, e le opere ad essa connesse, così come previsto dalla documentazione di progetto agli atti del Comando polizia Municipale del Comune di Carrara, U.O. Traffico e Viabilità del Comune di Carrara.

- che il progetto definitivo per la realizzazione della rotatoria di cui sopra si compone dei seguenti elaborati:
 - a) relazione tecnica;
 - b) la relazione geologica redatta a cura e spese del SOGGETTO ATTUATORE???
 - c) studio del traffico, redatto dalla Società Prometeo a cura e spese del Comando Polizia Municipale;
 - d) il progetto definitivo, composto dei seguenti elaborati:
 - stralcio della tavola .. del Regolamento Urbanistico in scala modificato (Tav. n°1);
 - integrazione all'allegato B delle Norme tecniche di Attuazione (Nta) del Regolamento Urbanistico (R.U.) scala 1:2.000 (Tav. n°2)?????;
 - lo schema di impianto urbanistico e ambientale scala 1:1.000 (Tav. n°3)?????;
 - e) elaborato planivolumetrico costituito da:
 - schema di assetto morfologico e di sistemazione dell'area di intervento scala 1:1000 (Tav. n°4a)?????;
 - schema planimetrico della rotatoria, scala 1:500 (Tav. n°4b)?????;
 - schema sezione scala 1:500 (Tav.4c)?????
 - f) aree pubbliche esterne all'area di intervento e allargamenti stradali scala 1:2.000 (Tav. n°5)?????;
 - g) schema di convenzione.
- che il progetto definitivo per la realizzazione della rotatoria è stato

approvato dalla Giunta Comunale con provvedimento n°....del....;
che sono stati acquisiti i pareri favorevoli dell'Anas di Genova –
Ufficio.....e della Salt.....rispettivamente in data.....ed in
data.....;

- che con delibera della Giunta Comunale n°.....del,
dichiarata immediatamente eseguibile, si è preso atto della
comunicazione effettuata dal Notaio, che la
“VERSIL HOME SRL” è titolare esclusiva delle particelle
sottoelencate, giusti i rogiti dallo stesso effettuati;
- che la Soc. VERSIL HOME SRL intende assumere formalmente i
propri obblighi nei confronti del Comune di Carrara;

Quanto sopra premesso, che fa parte integrante del presente atto, le
parti, come sopra rappresentate, convengono e stipulano la
seguente

CONVENZIONE

IL SOGGETTO ATTUATORE si impegna e si obbliga per sé e per i
propri aventi causa a titolo particolare ed universale nei confronti del
Comune di Carrara come segue:

ARTICOLO 1 - Validità delle premesse

1. Le suesposte premesse e i relativi allegati sottoscritti dalle parti
come sopra rappresentate costituiscono parte integrante ed
essenziale del presente atto.

ARTICOLO 2 - Oggetto

1. Il presente atto convenzionale ha per oggetto la disciplina, nel
quadro delle superiori previsioni e prescrizioni del Regolamento

Urbanistico e del

2. Si dà atto che l'ambito di cui al comma precedente si compone delle aree indicate con i pertinenti estremi catastali nell'elaborato progettuale "Integrazione all'allegato B delle Nta del R.U. scala 1:2.000-" (Tav. n°2)???????????? che costituisce unità minima di intervento ai fini dell'attuazione degli interventi urbanistici ed edilizi previsti dal Regolamento Urbanistico, approvata con Delibera Consiglio Comunale n° del

ARTICOLO 3 - Obblighi del Soggetto Attuatore

1. IL SOGGETTO ATTUATORE si impegna nei confronti del Comune di Carrara a:

- a) realizzare, a propria cura e spese, la sistemazione viaria dell'incrocio di Viale Galilei con l'innesto dell'Autostrada A 12 secondo il progetto che prevede la realizzazione di un atollo atto a snellire i flussi di traffico, la razionalizzazione degli accessi veicolari e le relative opere di sistemazione ambientale, così come indicato nell'elaborato progettuale "Schema di impianto urbanistico e ambientale" scala 1:1.000 (Tav. n°3) (allegato "C")????;
- c) sostenere le spese per la sistemazione a verde delle aiuole previste all'interno dell'area del progetto di variante di sistemazione della viabilità pubblica così come indicato nell'elaborato progettuale "Schema di impianto urbanistico e ambientale" scala 1.000 (Tav. n°3)????;
- d) l'opera pubblica sopradescritta sarà realizzata a cura e spese del SOGGETTO ATTUATORE, come indicato rispettivamente negli

elaborati progettuali "Schema di impianto urbanistico e ambientale" scala 1:1.000 (Tav. n°3)??? e "Aree pubbliche esterne all'area di intervento e allargamenti stradali" scala 1:2.000 (Tav.n°5) (Allegato "D")????;

e) sostenere le spese di sistemazione delle aree destinate a parcheggio privato di uso pubblico in misura non inferiore a mq. 3.000, in aggiunta agli standard dovuti per legge, così come individuate nell'elaborato progettuale "Schema di impianto urbanistico e ambientale" scala 1:1.000 (Tav. n°3)?????;

f) sostenere le spese per la sistemazione ambientale relativamente alle "fasce di mitigazione dall'inquinamento acustico e atmosferico" così come indicato nell'elaborato progettuale "Schema di impianto urbanistico e ambientale" scala 1:1.000 (Tav. n°3)?????;

g) sostenere le spese per la sistemazione delle aree a verde privato di uso pubblico in misura non inferiore a mq. 1.600, in aggiunta agli standard dovuti per legge, così come indicato nell'elaborato progettuale "Schema di impianto urbanistico e ambientale" scala 1:1.000 (Tav. n°3)?????;

h) sostenere le spese necessarie all'allargamento per metri lineari non inferiori a 6 (sei), di larghezza della strada denominata Via Filattiera (già Via Noce) nel tratto individuato nell'elaborato progettuale "Aree pubbliche esterne all'area di intervento e allargamenti stradali" (Tav. n°5)?????;

2. La realizzazione delle opere pubbliche di cui alle lettere b) c) d) h)

del precedente comma 1 avverrà a spese della "VERSIL HOME SRL S.p.A."che si impegna a realizzare quanto sopra descritto anticipando ?????le somme al Comune di Carrara;

3. Il SOGGETTO ATTUATORE dovrà corrispondere, al momento del rilascio della concessione edilizia per il completamento del....., l'importo per gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria nonché il costo di costruzione???? secondo le tabelle parametriche approvate dal Comune.

4. Il SOGGETTO ATTUATORE si impegna a realizzare il completamento del..... e la relativa viabilità, nonché le ulteriori opere previste, entro tre anni a far data dal rilascio della Autorizzazione Unica, salvo casi di forza maggiore.

5. Il SOGGETTO ATTUATORE dichiara di ben conoscere ed accetta che l'apertura dell'esercizio avverrà contestualmente alla piena funzionalità delle infrastrutture (verbale Conferenza dei Servizi in data.....).

ARTICOLO 4 - Obblighi del Comune di Carrara

1.Il Comune di Carrara dovrà provvederà a risarcire la Versil Home SRL facendosi rimborsare le opere da parte di SALT SpA non appena inizieranno il lavori di ampliamento della terza corsia dell'autostrada A 12?????DOVE LO HAI PRESO????

2) si impegna a provvedere agli eventuali espropri che si rendessero necessari per la realizzazione della rotatoria.

ARTICOLO 5 - Ulteriori obblighi e modalità di esecuzione delle opere

1. Il SOGGETTO ATTUATORE provvederà a sua cura e spese alla redazione del progetto esecutivo per la realizzazione dell'atollo tra il Viale XX Settembre e la Via Aurelia che dovrà essere approvato dal COMUNE DI CARRARA. L'approvazione del progetto costituirà dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza ai sensi dell'art. 1 della Legge 3/1/78 n° 1. Il COMUNE DI CARRARA procederà all'esproprio delle aree necessarie alla realizzazione di tale opera pubblica e il SOGGETTO ATTUATORE dovrà corrispondere al Comune gli importi da versare a titolo di indennità alle ditte espropriande al momento della loro definitiva determinazione da parte degli Uffici Comunali competenti. Il SOGGETTO ATTUATORE si obbliga a cedere al Comune di Carrara l'area privata ricadente nella rotatoria di cui all'elaborato progettuale "aree pubbliche esterne all'area di intervento e allargamenti stradali" scala 1:2.000 (Tav.n°5), in permuta della cessione del tratto di strada di cui all'art.4 da parte del COMUNE DI CARRARA?????;

2. Il SOGGETTO ATTUATORE qualora, per motivi non dipendenti dalla volontà di "VERSIL HOME SRL." o del COMUNE DI CARRARA o in applicazione di un eventuale futuro atto di pianificazione e/o di risistemazione urbanistica riguardante l'area ricompresa nel tratto, non potesse realizzare in tutto od in parte una o più fra le opere previste ai precedenti commi e quelle di cui al precedente Articolo 3, "VERSIL HOME SRL S.p.A." si obbliga comunque a concordare con il Comune ad eseguire opere alternative di pari valore.

3. I SOGGETTO ATTUATORE si obbliga a sostenere tutte le spese necessarie per la redazione dei tipi di frazionamento che si renderanno necessari per la realizzazione delle opere di cui sopra.

ARTICOLO 6 - Contributo di concessione

1. Il SOGGETTO ATTUATORE si impegna, altresì, a corrispondere al COMUNE DI CARRARA, all'atto del rilascio dell'Autorizzazione Unicaper la, il contributo di concessione nella misura, nei termini e con le precisazioni e modalità di cui alla delibera del Consiglio Comunale n° ed eventuali successive modifiche che IL SOGGETTO ATTUATORE dichiara di ben conoscere e di accettare e che si richiama come parte integrante del presente atto.

ARTICOLO 7 - Trasferimento degli immobili a terzi

1. In caso di trasferimento anche parziale a terzi degli immobili oggetto dell'Autorizzazione Unica..., il SOGGETTO ATTUATORE rimarrà impegnato in solido con gli aventi causa per l'adempimento di tutti gli obblighi e oneri derivanti dal presente atto.

2. Negli atti di trasferimento delle unità immobiliari interessate il SOGGETTO ATTUATORE si obbliga ad inserire la clausola di solidarietà.

ARTICOLO 8 - Garanzie

1. IL SOGGETTO ATTUATORE si impegna a prestare a favore del COMUNE DI CARRARA, al momento del rilascio dell'Autorizzazione Unica, idonea garanzia cauzionale prestata mediante fidejussione bancaria o polizza assicurativa, rilasciata da Istituto di Credito o da

Compagnia di Assicurazioni accettate dall'AMMINISTRAZIONE COMUNALE, autorizzata per il ramo cauzioni alle condizioni stabilite dal competente Ufficio Comunale.

2. L'importo della fidejussione o simile sarà commisurato all'importo dovuto al Comune per la realizzazione delle opere di urbanizzazione di cui al precedente art. 3??.

3. Le garanzie cauzionali saranno, previa espressa autorizzazione del COMUNE DI CARRARA ridotte proporzionalmente in relazione al progressivo stato di avanzamento dei lavori, con l'obbligo comunque per il SOGGETTO ATTUATORE di integrare la garanzia medesima, qualora essa venisse utilizzata in tutto o in parte, a seguito di inadempienze.

4. Le garanzie cauzionali saranno svincolate totalmente ad avvenuto integrale adempimento degli obblighi gravanti sul SOGGETTO ATTUATORE e contenuti nel presente atto convenzionale.

5. In tutti i contratti fideiussori e assicurativi di cui al presente articolo verrà inserita la specifica clausola che impegna l'istituto fideiussorio a soddisfare l'obbligazione a semplice richiesta del Comune, con l'esclusione del beneficio di cui al 2° comma dell'art. 1944 c.c. e senza attendere la pronuncia del giudice.

ARTICOLO 9 - Inadempienze

1. In caso di inadempienze da parte del SOGGETTO ATTUATORE o suoi eventuali aventi causa a quanto previsto dal presente atto convenzionale, ferme restando le sanzioni penali e amministrative previste dalla vigente legislazione urbanistica, il COMUNE DI

CARRARA, previa diffida, potrà sospendere l'esecuzione dei lavori.

Avvenuto l'adempimento saranno revocati i provvedimenti di sospensione dei lavori.

2. IL COMUNE DI CARRARA potrà inoltre richiedere la risoluzione della Convenzione nei seguenti casi:

a) mancato rispetto dei termini fissati agli art. 3 e 5 per l'esecuzione delle opere oggetto della presente convenzione;

b) esecuzione delle opere in sostanziale difformità dai progetti approvati, con mancata ottemperanza a quanto richiesto dal COMUNE DI CARRARA per il rispetto del presente atto convenzionale;

c) mancata integrazione, nel termine fissato dal COMUNE DI CARRARA, della garanzia cauzionale di cui al precedente art.8;

d) gravi violazioni delle altre Norme contenute nel presente atto.

ARTICOLO 10 - Elezione di domicilio

1. Il SOGGETTO ATTUATORE elegge unico presso la sede della Società in Via.....

2. Conseguentemente, ogni comunicazione o notificazione afferente all'attuazione della presente Convenzione si intenderà validamente eseguita nei confronti del SOGGETTO ATTUATORE presso il domicilio eletto come al precedente comma.

3. L'elezione di domicilio eseguita come al comma primo del presente articolo avrà effetto finché il SOGGETTO ATTUATORE non avrà notificato al COMUNE DI CARRARA nelle forme degli atti processuali civili, la nuova elezione di domicilio.

ARTICOLO 11 - Trascrizioni

1. La Convenzione, una volta stipulata per atto pubblico, sarà integralmente registrata e trascritta presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari a cura e spese del SOGGETTO ATTUATORE a norma del 5° comma dell'art. 8 della legge n°765/67. Essa avrà valore ed efficacia di contratto preliminare ai fini della costituzione di altri eventuali diritti reali.

ARTICOLO 12 - Spese

1. Tutte le spese inerenti alla stipulazione registrazione e trascrizione del presente atto sono a carico del SOGGETTO ATTUATORE. Restano altresì a carico del SOGGETTO ATTUATORE: a) gli oneri notarili; b) le spese di tutti gli atti inerenti e conseguenti alla presente convenzione ivi compresi i tipi di frazionamento e gli atti catastali necessari.

ARTICOLO 13 - Clausola arbitrale

Qualunque controversia dovesse insorgere fra le parti in ordine all'interpretazione, esecuzione, efficacia, risoluzione e in genere alle sorti degli accordi di cui alla presente scrittura, sarà risolta da un Collegio Arbitrale composto da tre membri nominati uno da ciascuna delle parti ed il terzo dai due arbitri così designati o, in caso di loro dissenso sulla designazione, dal Presidente del Tribunale di Massa Carrara. Il Collegio Arbitrale così costituito avrà sede in Massa Carrara e giudicherà secondo diritto. Gli arbitri saranno esonerati dall'obbligo di osservare le norme procedurali ed emetteranno il loro lodo entro 90 (novanta) giorni dalla costituzione del Collegio con

accettazione degli arbitri.

Per tutto quanto qui non è previsto, si osserveranno le norme degli articoli 806 e seguenti del codice di procedura civile.

La presente convenzione, scritta con elaboratore elettronico da persona di mia fiducia, viene da me letta ai comparenti, ad eccezione degli allegati omessi per espresso consenso delle parti, le quali, ritenute conformi alla loro volontà, assieme a me lo sottoscrivono.

Consta di n. pagine della quale ultima occupa n. righe escluse le sottoscrizioni.

IL DIRIGENTE

PER LA “VERSIL HOME SRL.”

IL SEGRETARIO GENERALE

Vengono approvati specificatamente per iscritto i seguenti articoli:

articolo 7 “ Trasferimento degli immobili a terzi”

articolo 8 “ Garanzie”

articolo 9 “ inadempienze “

articolo 10 “ Elezione di domicilio”



COMUNE DI CARRARA
PROVINCIA DI MASSA - CARRARA

LAVORI PER LA RIORGANIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DELL'INTERSEZIONE TRA IL VIALE GALILEI E L'USCITA DALL'AUTOSTRADA A12

STUDIO DI FATTIBILITA'

Descrizione

Tavola n.

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E STUDIO DI MOBILITA'

SF/A.1

GENNAIO 2004

Scala

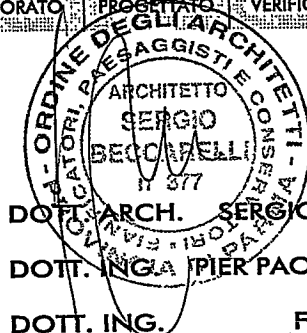
Data

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	PROGETTATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	GENNAIO 2004	EMISSIONE	CURTI	BECCARELLI	BECCARELLI	

CONSULENZA

DOTT. ARCH.

VINCENZO CURTI



PROGETTO

DOTT. ARCH. SERGIO BECCARELLI

DOTT. ING. PIER PAOLO CORCHIA

DOTT. ING.



COMUNE DI CARRARA
PROVINCIA DI MASSA - CARRARA

**LAVORI PER LA RIORGANIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE
DELL'INTERSEZIONE TRA IL VIALE GALILEI E L'USCITA
DELL'AUTOSTRADA A12**

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E
STUDIO DI MOBILITA'**

INDICE

1. PREMESSE	3
2. ORGANIZZAZIONE ATTUALE DELL'INTERSEZIONE	5
3. LA DOMANDA DI TRASPORTO ATTUALE	8
4. SOLUZIONE PROGETTUALE ADOTTATA	12
5. VERIFICA DI CAPACITÀ DELLA ROTATORIA	15
5.1. Metodo di analisi	15
5.2. Verifica di capacità	17
6. CONCLUSIONI	19

1. PREMESSE

Il progetto relativo alla riqualificazione dell'attuale intersezione tra Viale Galileo Galilei e l'uscita dell'autostrada A12 Sestri Levante-Livorno nel Comune di Carrara, si inserisce prioritariamente in un contesto più ampio di interventi di attuazione del Piano Urbano del Traffico, al fine di adeguare l'intero sistema viabilistico comunale alle nuove esigenze di mobilità.

L'Amministrazione Comunale ha infatti definito un quadro esigenziale che vede tra gli obiettivi prioritari:

- 1) la necessità di un progetto che garantisca l'adeguamento delle capacità dell'intersezione alla domanda di trasporto attuale e stimata nel breve e medio periodo in modo da ridurre i fenomeni di coda;
- 2) la necessità di un progetto che permetta la riorganizzazione dell'intersezione migliorandone i livelli di sicurezza per i diversi utenti della strada;
- 3) la necessità di un progetto che consenta una riorganizzazione della disciplina della circolazione e la riduzione delle conflittualità tra i diversi utenti della strada;
- 4) l'individuazione, per il nuovo disegno delle intersezioni, di una geometria che migliori il livello di servizio per tutti gli utenti della strada, mediante interventi finalizzati alla moderazione delle velocità dei veicoli ed alla messa in sicurezza degli attraversamenti ciclo - pedonali;
- 5) l'impiego di materiali coerenti formalmente e funzionalmente con il contesto architettonico e culturale dei luoghi.

Lo Studio di Fattibilità è stato redatto coerentemente con il suddetto quadro esigenziale e si pone l'obiettivo di risolvere le principali situazioni di conflitto attraverso la riqualificazione dei percorsi esistenti.

Si riporta di seguito una schema territoriale che consente l'individuazione delle principali direttrici di traffico del territorio comunale.

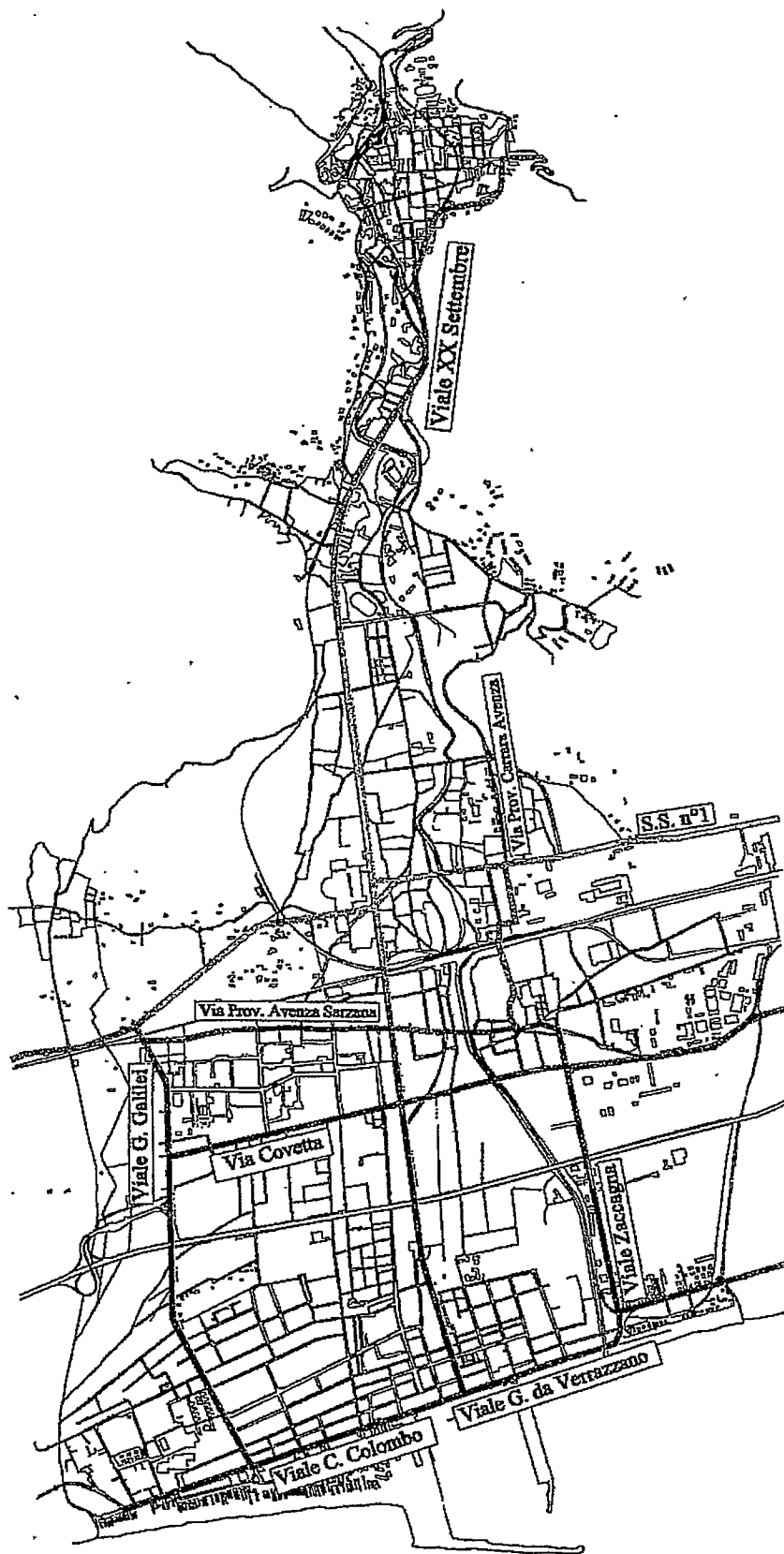


Figura 1: direttrici principali di traffico (Fonte PGU)

2. ORGANIZZAZIONE ATTUALE DELL'INTERSEZIONE

Il Viale G. Galilei si configura come una delle direttrici principali di traffico del territorio comunale, collegando il litorale con le più importanti strade presenti sul territorio. Esso, infatti, partendo dal Viale C. Colombo si sviluppa in direzione Est-Ovest intersecando le maggiori vie cittadine, quali Via Covetta e la Via Provinciale Avenza-Sarzana.

Questo importante asse di scorrimento, inoltre, garantisce il collegamento diretto tra l'ambito urbano e le due principali infrastrutture della rete extraurbana, cioè la Via Aurelia (S.S. n°1) e l'autostrada A12.

Attualmente l'intersezione tra Viale G. Galilei e l'uscita dal casello autostradale è organizzata come una semplice intersezione a T, regolamentata unicamente per mezzo della segnaletica verticale ed orizzontale.

La strada principale rimane il Viale Galilei, il cui flusso veicolare gode dunque del diritto di precedenza; il flusso proveniente dall'autostrada, raggiunto l'incrocio, può dirigersi verso Marina di Carrara, svoltando a destra, oppure svoltare a sinistra verso i successivi incroci con Via Covetta, Via Provinciale Avenza-Sarzana e, infine, con la Via Aurelia.

E' inoltre presente una via secondaria che si immette direttamente sull'intersezione, lungo la corsia di svolta in Viale Galilei, in direzione Marina di Carrara.

Si riporta di seguito la localizzazione dell'intersezione e lo stato di fatto descritto in precedenza.

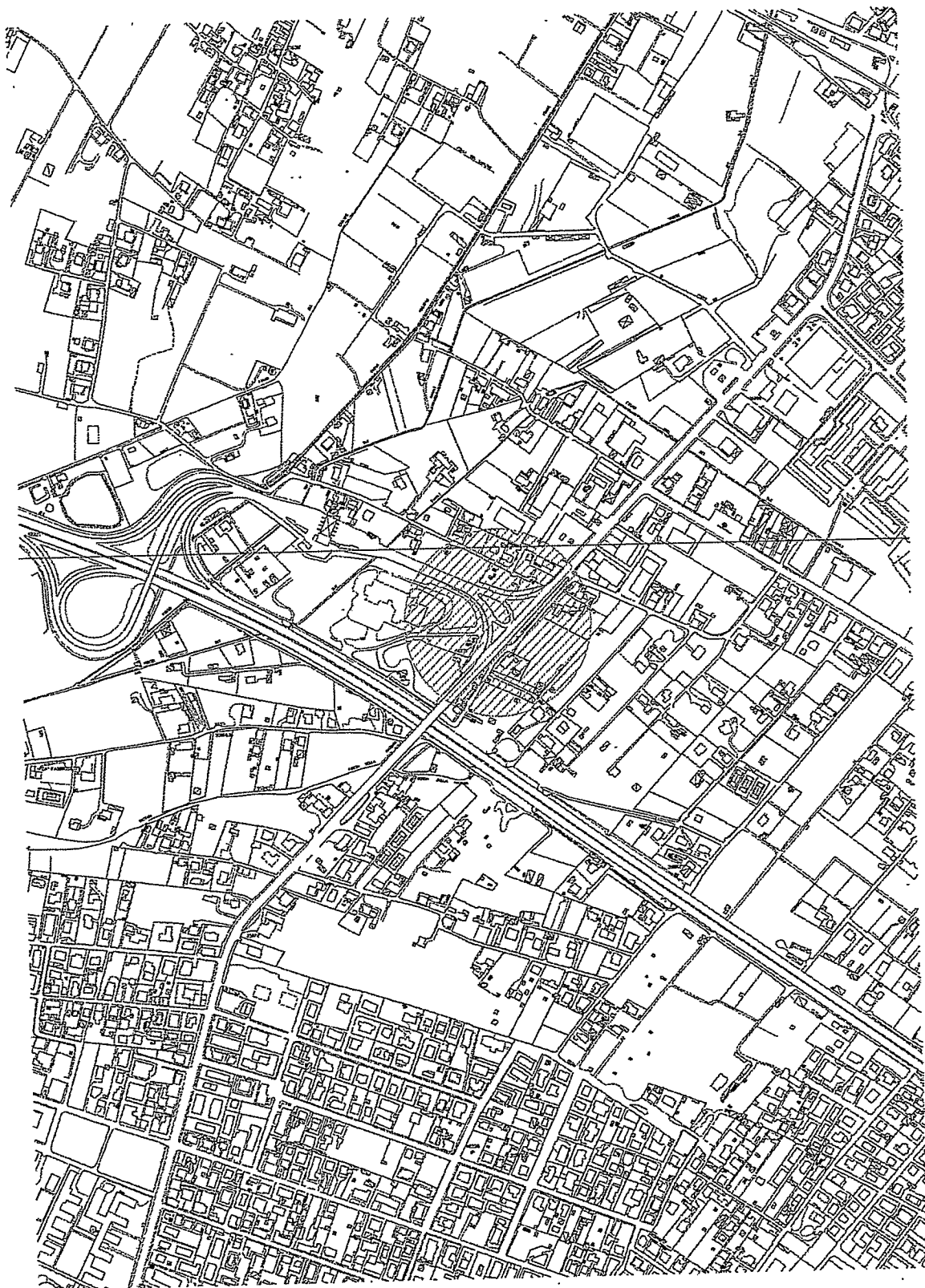


Figura 2: localizzazione dell'intersezione

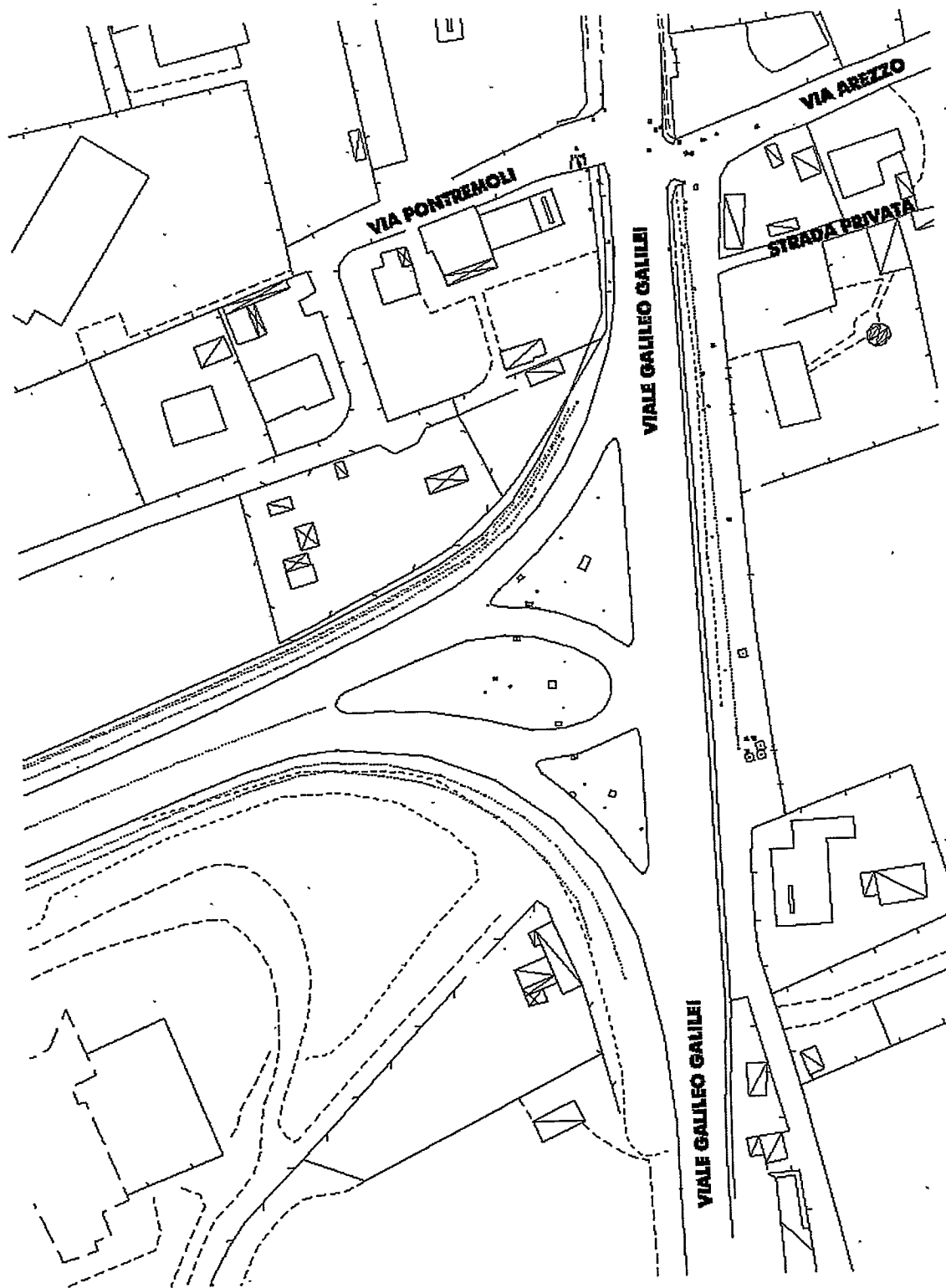


Figura 3: stato di fatto

3. LA DOMANDA DI TRASPORTO ATTUALE

Per analizzare i flussi di traffico attuali si fa riferimento ad una precedente campagna di traffico realizzata dalla Polizia Municipale nei tre intervalli temporali di punta di una normale giornata infrasettimanale: 7.30-8.30, 12.00-13.00 e 17.00-18.00.

In particolare i flussi veicolari sono stati rilevati lungo i seguenti assi:

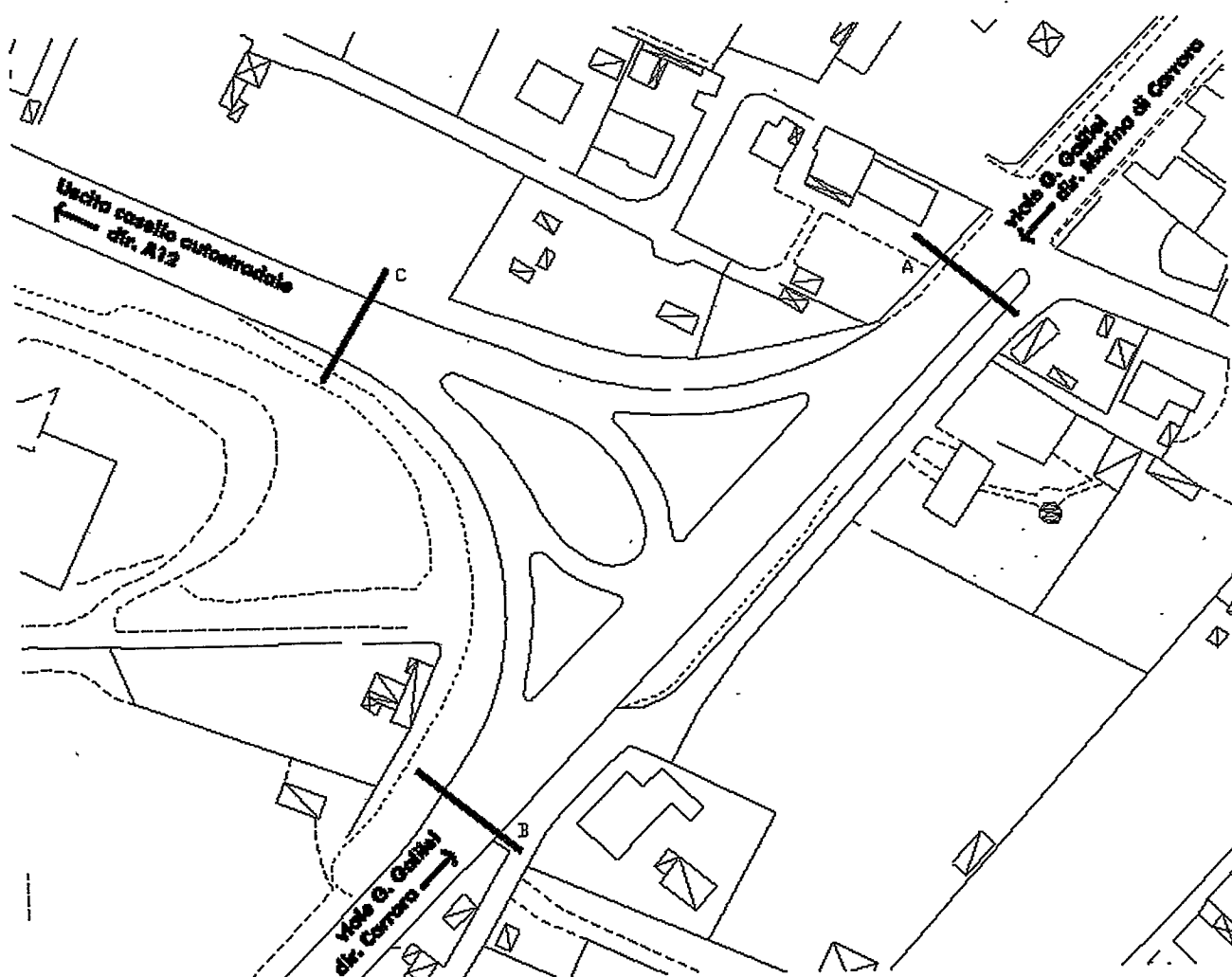


Figura 4: indicazione dei punti di rilievo

- Sezione A – Viale Galileo Galilei, direzione Marina di Carrara;
- Sezione B – Viale Galileo Galilei, direzione Carrara;
- Sezione C – uscita dal casello dell'autostrada A12.

Di seguito vengono riportate le matrici O/D ottenute dai rilievi di traffico nei suddetti intervalli temporali:

Ore 7,30-8,30				
O/D	Sez.A	Sez.B	Sez.C	Totale
Sez.A	----	591	347	938
Sez.B	701	----	163	864
Sez.C	341	154	----	495
Totale	1042	745	510	2296

Tabella 1: matrice O/D dell'ora di punta del mattino (7.30-8.30)

Ore 12,00-13,00				
O/D	Sez.A	Sez.B	Sez.C	Totale
Sez.A	----	669	224	893
Sez.B	754	----	119	873
Sez.C	320	134	----	454
Totale	1073	803	343	2219

Tabella 2: matrice O/D dell'ora di punta di mezzogiorno (12.00-13.00)

Ore 17,00-18,00				
O/D	Sez.A	Sez.B	Sez.C	Totale
Sez.A	----	615	359	973
Sez.B	347	----	213	560
Sez.C	347	238	----	585
Totale	694	852	571	2117

Tabella 3: matrice O/D dell'ora di punta del pomeriggio (17.00-18.00)

Confrontando i dati rilevati, si riscontra come l'ora di punta che più impegna l'intersezione in oggetto è quella del mattino (7.30-8.30), con un totale di 2296 veicoli conteggiati.

Nella suddetta ora i flussi predominanti risultano essere quelli transitati nelle sezioni A e B, sia in ingresso che in uscita dall'intersezione:

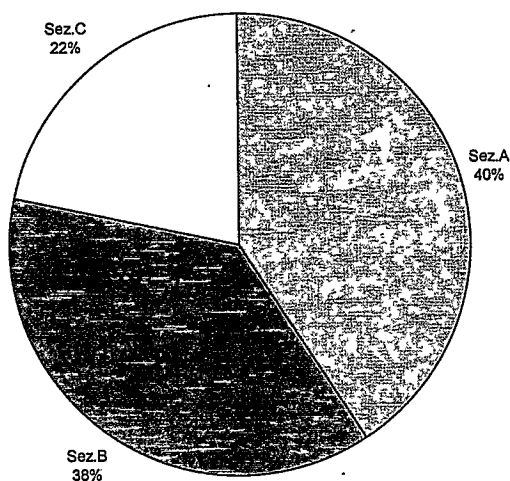


Grafico 1: ripartizione del traffico in ingresso all'intersezione nell'ora di punta del mattino (7.30 – 8.30)

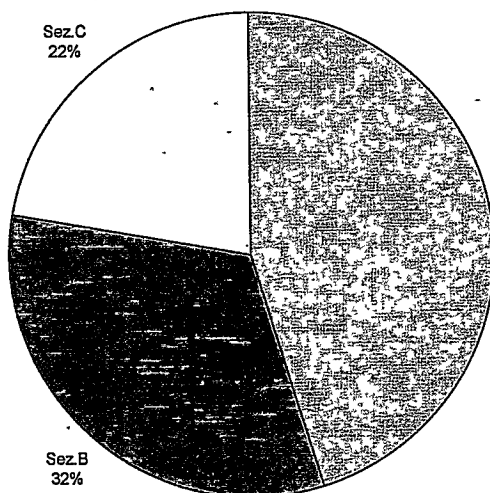


Grafico 2: ripartizione del traffico in uscita dall'intersezione nell'ora di punta del mattino (7.30 – 8.30)

Di seguito viene riportato il flussogramma relativo all'ora di punta del mattino (7.30 – 8.30):

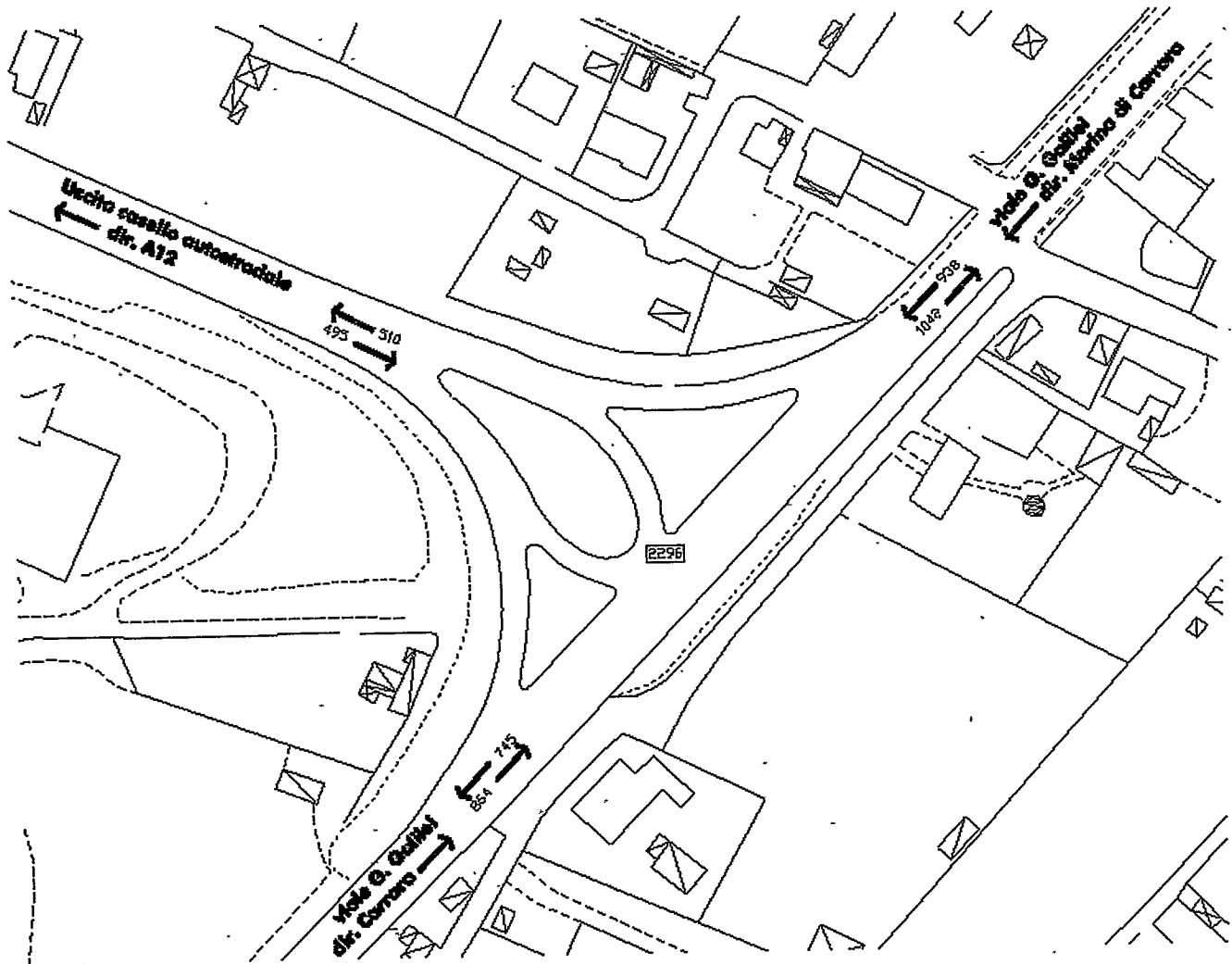


Figura 5: flussogramma relativo all'ora di punta del mattino (7.30 – 8.30)

4. SOLUZIONE PROGETTUALE ADOTTATA

La soluzione progettuale adottata per la nuova intersezione si basa sull'inserimento di una rotatoria di tipo urbano dal diametro pari a 60 metri con 4 rami afferenti, tre principali ed uno secondario.

La tipologia di rotatoria adottata ha rappresentato un compromesso tra la necessità di assorbire la domanda di trasporto attuale e prevista con la necessità di sicurezza delle manovre di immissione dei flussi afferenti.

Le caratteristiche geometriche adottate inizialmente sono state:

- rotatoria di tipo urbano di grandi dimensioni;
- anello con tre corsie di marcia;
- ingressi con due corsie di marcia sui tre rami principali (Viale Galilei e uscita dell'A12), con una sola corsia sulla via secondaria cui si accennava in precedenza;
- uscite con due corsie di marcia sui tre rami principali, con una sola corsia sulla via secondaria;
- isole spartitraffico laterali in rilievo;
- isola centrale non valicabile con fascia valicabile per i soli mezzi pesanti.

In particolare, tenuto conto dei diversi vincoli morfologici e infrastrutturali, i valori assunti dai singoli elementi progettuali della realizzazione sono stati:

Parametro	Annotazione	Valori adottati
Raggio rotatoria	Rg	30.00 m
Larghezza anello	La	13.50 m
Raggio interno	Ri	15.00 m
Raggio entrata	Re	20.00 – 35.00 m
Larghezza via entrata	Le	6.00 – 7.50 m
Raggio uscita	Rs	25.00 – 30.00 m
Larghezza via uscita	Ls	6.00 – 7.00 m
Sovralarghezza valicabile	Sf	1.50 m

Tabella 4: Caratteristiche dell'intersezione tra il Viale G.Galilei e l'uscita dall'autostrada A12

Tali geometrie consentono velocità di circolazione nell'anello inferiori ai 50 km/h allo scopo di migliorare la protezione degli utenti "deboli" della strada.

Relativamente a questi ultimi si è garantita la continuità del percorso pedonale con il rifacimento del marciapiede lungo Viale Galilei e la separazione dal flusso veicolare tramite aiuole destinate a verde, sagomate in modo da ottenere degli idonei raggi di ingresso in rotatoria, ed apposite barriere di protezione.

In sintesi la riorganizzazione dell'intersezione è basata sull'inserimento di una grande rotatoria con precedenza al flusso circolante nell'anello di rotazione.

Il diametro esterno è di 60.00 m mentre il diametro dell'isola centrale invalicabile è di 15.00 m, con corona centrale sormontabile di 1.50 m di larghezza. L'anello di rotazione ha una larghezza utile pari a 13.50 m.

L'opera progettata prevederà in dettaglio le seguenti lavorazioni:

- opere di pavimentazione stradale per la realizzazione della rotatoria e per la riqualificazione dell'intersezione;
- realizzazione della rete di scarico caratterizzata da caditoie in ghisa e pozzetti in cemento, ed opportune tubazioni di adeguato diametro e pendenza per il raccordo al recapito fognario comunale esistente;
- predisposizione dell'impianto di illuminazione per la rotatoria;
- ripristino, sulla strada, delle pavimentazioni bituminose scarificate parzialmente per l'esecuzione dei lavori;
- realizzazione dei marciapiedi pavimentati in autobloccanti;
- realizzazione delle isole spartitraffico in autobloccanti di cemento;
- realizzazione della segnaletica verticale ed orizzontale.

Le scelte progettuali descritte nella presente relazione sono state formulate per rispondere in modo adeguato alle attuali problematiche viabilistiche ed alla futura domanda di trasporto che interesserà quest'area del Comune di Carrara.

La riorganizzazione dell'intersezione permetterà il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- minore velocità di transito dei veicoli;
- maggiore sicurezza per l'utenza debole della strada (pedoni, ciclisti, disabili, ecc.);
- fluidificazione complessiva del traffico in prossimità dell'intersezione tra il Viale G. Galilei e l'uscita dal casello autostradale;
- maggiore sicurezza per i veicoli in quanto la rotatoria evita l'interferenza di flussi provenienti da direzioni opposte;
- riduzione dell'inquinamento acustico dell'area;
- riqualificazione urbanistica ed architettonica dell'intersezione, anche mediante l'utilizzo di materiali edilizi coerenti con la tradizione architettonica dei luoghi.

Il progetto proposto in questa sede si configura sostanzialmente come un intervento organico di riqualificazione ed adeguamento di un comparto viario specifico, appartenente ad un più esteso e complesso sistema di viabilità del Comune.

Si riporta nella figura di seguito la schematizzazione della soluzione progettuale descritta.

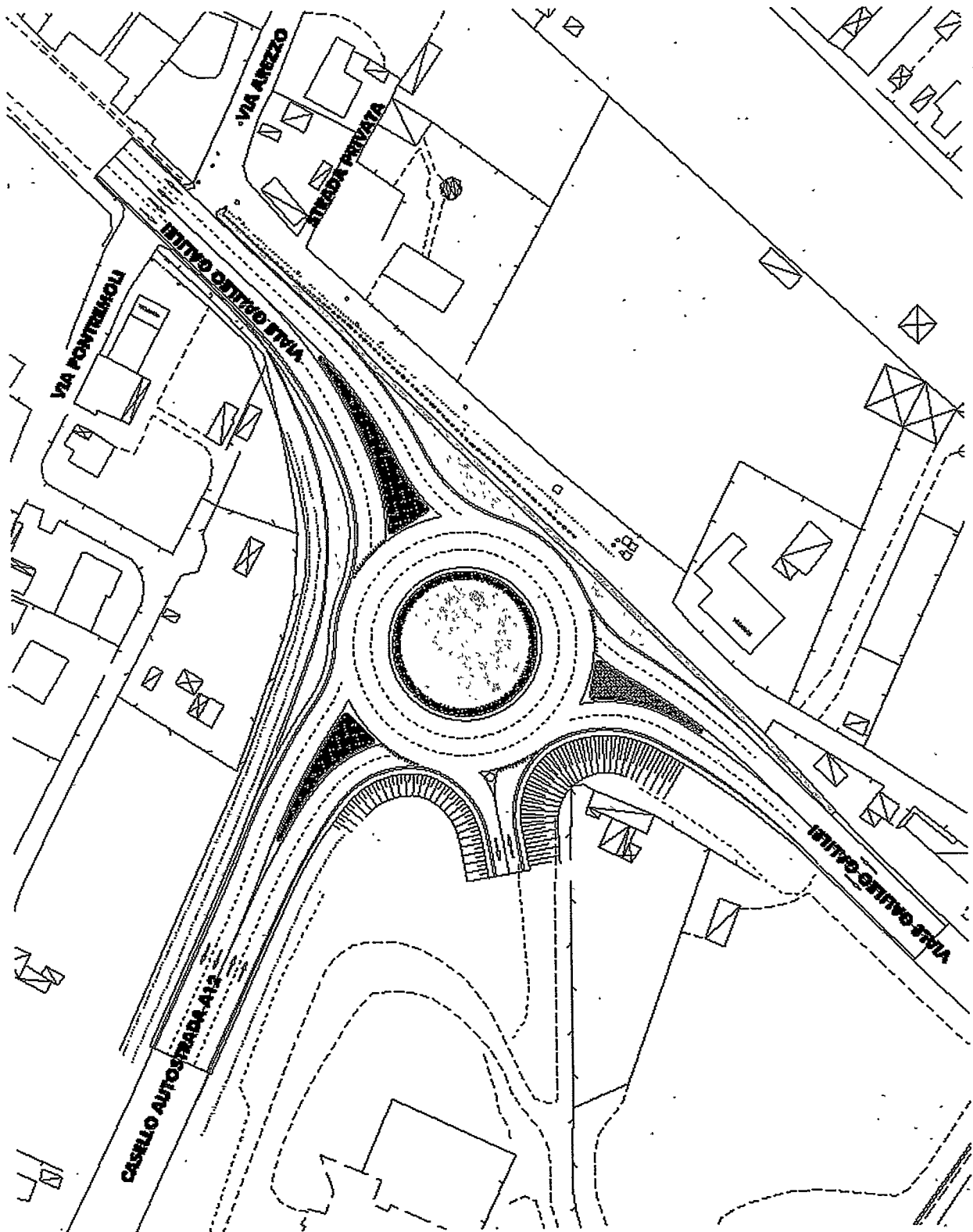


Figura 6: soluzione progettuale adottata

5. VERIFICA DI CAPACITÀ DELLA ROTATORIA

5.1. Metodo di analisi

La compatibilità tra la domanda di trasporto rilevata con le soluzioni progettuali adottate è stata verificata attraverso l'impiego di modelli predittivi di tipo quantitativo e mirati al calcolo delle riserve di capacità dei singoli elementi stradali.

Le verifiche capacitive sono state eseguite sulla nuova rotatoria di progetto il Viale Galilei, all'uscita dal casello dell'autostrada A12 Sestri Levante-Livorno.

Il metodo adottato per la valutazione quantitativa della tipologia a rotatoria è stato il metodo per il calcolo delle capacità e dei livelli di servizio per intersezioni a rotatoria¹.

Come si può vedere di seguito il modello *Girabase®*, derivato dall'esperienza francese CERTU, stima le riserve di capacità e i tempi persi per intersezioni a rotatoria con precedenza al flusso circolante sull'anello.

Questa classe di modelli quantitativi mette in relazione la domanda di trasporto (suddivisa in flusso di ingresso, di uscita, flusso circolante sull'anello, flusso pedonale) con le caratteristiche geometriche della rotatoria (diametro dell'isola centrale, larghezza dell'anello, larghezza delle corsie, larghezza delle isole spartitraffico) per determinare il grado di saturazione dei singoli rami e il tempo perso da ciascun veicolo in approccio con le eventuali code. La formula generale per il calcolo della capacità di una entrata è data dalla:

$$C_e = 1500 - 8/9 Q_g$$

Dove:

C_e = capacità dell'ingresso (veicoli/ora);

$$Q_g = \beta * Q_c + \alpha * Q_s$$

Q_c = portata del flusso circolante nell'anello;

Q_s = portata del flusso in uscita;

β = coeff. relativo alla larghezza dell'anello;

α = coeff. del flusso in uscita.

La stima dei tassi di capacità di un ingresso è data dalla:

$$T_{cue} = (\gamma Q_e / C_e) * 100$$

Dove:

C_e = capacità dell'ingresso (veicoli/ora);

Q_e = flusso in ingresso;

γ = coeff. relativo al numero di corsie in ingresso.

¹ Metodo CERTU per intersezioni a rotatoria dovuto a R. Guichet

Mentre per il tasso di capacità dell'anello abbiamo la:

$$T_{cuc} = ((\gamma Q_e + 8/9 * Q_g) / 1500) * 100$$

Dove:

$$Q_g = \beta * Q_c + \alpha * Q_s$$

Q_e = flusso in ingresso;

γ = coeff. relativo al numero di corsie in ingresso.

I livelli di servizio adottati sono stati riferiti alla norma Svizzera VSS N° 640-024:

LOS	Qualità della circolazione	Formazione di code di attesa	Tempo di ritardo (sec.)
A	Eccellente	Nessun veicolo in coda	<10
B	Buona	Qualche veicolo in coda	<15
C	Soddisfacente	Presenza temporanea di file di attesa	<25
D	Sufficiente	Presenza stabile di file di attesa	<45
E	Insufficiente	Presenza stabile di file di attesa	>45
F	Totalmente insufficiente	Presenza stabile di file di attesa non assorbita	>>45

Tabella 5: Livelli di Servizio per rotatorie

In sintesi, per ciascun ramo e per l'anello di rotazione sono stati definiti i valori di flusso per quanto riguarda:

- l'ingresso da ciascun ramo;
- l'uscita da ciascun ramo;
- il traffico di conflitto interno all'anello;
- il numero di pedoni che impegnano ciascun ramo della rotatoria (qualora siano stati rilevati).

Per quanto riguarda i dati di traffico finali utilizzati per valutare l'impianto della rotatoria si è considerato come intervallo orario critico quello che maggiormente impegna l'intersezione in esame in termini di flussi veicolari circolanti, cioè quello che va dalle ore 7.30 alle ore 8.30.

5.2. Verifica di capacità

I singoli rami della rotatoria esaminata vengono identificati con le sezioni di rilevamento precedentemente riportate, e cioè:

- ramo 1: Viale Galileo Galilei direzione Marina di Carrara;
- ramo 2: uscita dal casello dell'autostrada A12;
- ramo 3: strada secondaria;
- ramo 4: Viale Galileo Galilei direzione Carrara

Come indicato le prestazioni della rotatoria sono state analizzate ricorrendo ai modelli di test di capacità e, in modo particolare, al modello francese proposto da B. Guichet (CERTU).

Si è supposto che nel ramo 3, del quale non si dispone dei valori di flusso veicolare, transitino 200 veic/h in ingresso e un identico dato in uscita, ritenendo tale valore più che accettabile. Si è quindi suddiviso proporzionalmente tale flusso ottenendo un valore totale di veicoli che impegnano l'intersezione pari a 2697 veic/h.

I dati di partenza per l'analisi delle riserve di capacità e relativi alla matrice origine/destinazione dell'intersezione, sono stati infine i seguenti:

	Ramo 1	Ramo 2	Ramo 3	Ramo 4	Tot Origine
Ramo 1	0	347	82	591	1020
Ramo 2	341	0	43	154	538
Ramo 3	91	44	0	65	200
Ramo 4	0	107	670	0	777
Totale Destinazione	1133	554	200	810	2697

Tabella 6: matrice origine/destinazione

I valori ottenuti confermano una buona capacità dell'impianto a rotatoria di assorbire la domanda di trasporto che impegna l'intersezione. La riserva di capacità per ramo rimane sempre molto alta e gli accumuli (code veicolari, tempi persi per veicolo) sembrano essere sufficientemente ridotti. I valori medi di accumulo riscontrati sui singoli rami sono trascurabili, con tempi di attesa media per veicolo molto bassi (massimo 1 s).

Sui singoli rami i valori di accumulo stimati dal modello sono i seguenti:

- ramo 1, Viale Galilei direzione Marina di Carrara: attesa media 0 s, coda 0 veicoli, tempo perso 0.0 h, riserva di capacità 69%;
- ramo 2, uscita dal casello dell'autostrada A12: attesa media 0 s, coda 0 veicoli, tempo perso 0.0 h, riserva di capacità 77%;

- ramo 3, strada secondaria: attesa media 1 s, coda 0 veicoli, tempo perso 0.1 h, riserva di capacità 85%;
- ramo 4, Viale Galilei direzione Carrara: attesa media 0 s, coda 0 veicoli, tempo perso 0.0 h, riserva di capacità 67%.

Di seguito vengono riportati i tempi di attesa ottenuti dal modello e i corrispondenti livelli di servizio per le tre strade:

Origine	Attesa (sec)	LOS
Viale Galileo Galilei dir Marina di Carrara	0	A
uscita dal casello dell'autostrada A12	0	A
strada secondaria	1	A
Viale Galileo Galilei dir Carrara	0	A

Tabella 7: LOS intersezione a rotatoria Viale G.Galilei – uscita casello A12

In allegato vengono riportati in forma completa i risultati di calcolo di capacità relativi alla rotatoria

6. CONCLUSIONI

L'indagine sul traffico, operata mediante una diretta rilevazione delle caratteristiche dei flussi veicolari, può essere sinteticamente riassunta come segue:

1. il Viale G. Galilei ha un importante ruolo di interconnessione tra la mobilità urbana ed extraurbana dell'intero territorio comunale e di relazione con la rete autostradale;
2. il traffico lungo il Viale registra valori di flusso variabili tra 600 e 1000 veic/h per direzione durante le ore diurne;
3. l'ora di punta che impegna maggiormente l'intersezione, 2296 veicoli in transito, si verifica tra le 7.30 e le 8.30;
4. la riorganizzazione e la riqualificazione dell'intersezione avverrà attraverso la creazione di una rotatoria urbana di grandi dimensioni;
5. le verifiche di capacità della rotatoria danno riscontro ampiamente positivo, con margini di capacità sui singoli rami variabili tra il 69% e il 85%.

Si ricorda inoltre che la scelta progettuale dell'organizzazione delle intersezioni attraverso inserimento di rotatorie urbane ha come obiettivo:

- la moderazione del traffico attraverso la responsabilizzazione dell'insieme dei conducenti;
- l'aumento delle capacità delle intersezioni attraverso la riduzione dei punti di conflitto e delle velocità che consente pause più brevi tra le immissioni di due veicoli successivi;
- il miglioramento della sicurezza attraverso la riduzione dei punti di conflitto secanti dovuti alla circolazione a senso unico e la riduzione delle velocità;
- la riduzione dei tempi di arresto;
- la riduzione delle emissioni sonore dovute alle velocità inferiori, alla guida meno aggressiva e alla riduzione delle manovre di 'stop and go';
- una maggiore duttilità in presenza di rami di diversa importanza;
- una maggiore flessibilità degli itinerari (possibilità di inversione di marcia);
- la semplificazione della segnaletica stradale;
- un'accettabile occupazione del suolo grazie alla adozione di geometrie proprie per rotatorie compatte;
- una migliore identificazione del luogo attraverso la qualificazione e caratterizzazione dello spazio dell'intersezione.

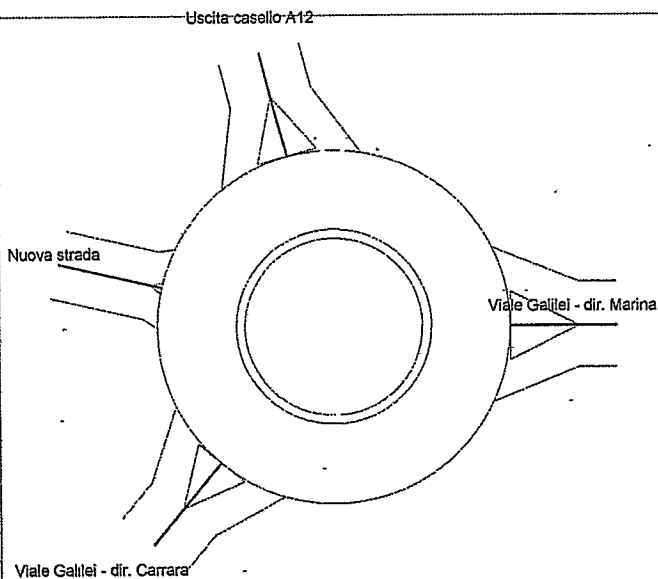
Nom du Carrefour :
Localisation : Viale Galilei - uscita A12
Environnement : Urbain
Variante : Uscita A12
Date : 19/03/2004

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 15,00 m
Largeur de la bande franchissable : 1,50 m
Largeur de l'anneau : 13,50 m
Rayon extérieur du giratoire : 30,00 m

Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			
				Entrée		Îlot	Sortie
				à 4 m	à 15 m		
Viale Galilei - dir. Marina	0			7,50		11,60	7,00
Uscita casello A12	105			7,00		10,40	7,00
Nuova strada	167			5,90		1,90	5,90
Viale Galilei - dir. Carrara	230			7,00		10,10	7,00



Remarques de conception

Un anneau aussi large est inutile.

Branche Nuova strada

La largeur d'îlot séparateur est insuffisante pour les piétons.

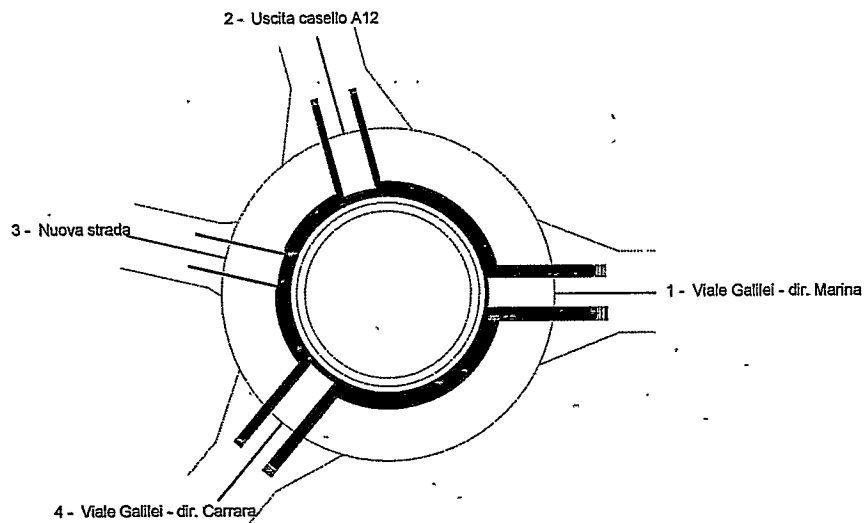
Période Ora di punta 7,30-8,30

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	347	82	591	1020
2	341	0	43	154	538
3	91	44	0	65	200
4	701	163	75	0	939
Total Sortant	1133	554	200	810	2697



Période Ora di punta 7,30-8,30

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	347	82	591	1020
2	341	0	43	154	538
3	91	44	0	65	200
4	701	163	75	0	939
Total Sortant	1133	554	200	810	2697

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Viale Galilei - dir. Marina	2229	69%	0vh	2vh	0s	0,0h
Uscita casello A12	1812	77%	0vh	2vh	0s	0,0h
Nuova strada	1100	85%	0vh	2vh	1s	0,1h
Viale Galilei - dir. Carrara	1900	67%	0vh	2vh	0s	0,0h

Conseils

Branche Viale Galilei - dir. Marina

Branche Uscita casello A12

Une entrée à une voie suffit probablement et serait plus favorable aux piétons

Branche Nuova strada

Branche Viale Galilei - dir. Carrara

Une entrée à une voie suffit probablement et serait plus favorable aux piétons

Branche Viale Galilei - dir. Marina

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Ora di punta 7,30-8,30	2229	69%	0vh	2vh	0s	0,0h

Branche Uscita casello A12

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Ora di punta 7,30-8,30	1812	77%	0vh	2vh	0s	0,0h

Branche Nuova strada

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Ora di punta 7,30-8,30	1100	85%	0vh	2vh	1s	0,1h

Branche Viale Galilei - dir. Carrara

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Ora di punta 7,30-8,30	1900	67%	0vh	2vh	0s	0,0h



COMUNE DI CARRARA
PROVINCIA DI MASSA - CARRARA

LAVORI PER LA RIORGANIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE
DELL'INTERSEZIONE TRA IL VIALE GALILEI E L'USCITA DALL'AUTOSTRADA A12

STUDIO DI FATTIBILITA'

Descrizione

Tavola n.

STIMA PRELIMINARE DELLE NUOVE OPERE STRADALI

SF/C.1

GENNAIO 2004

Scala

Data

REV	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	PROGETTATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	GENNAIO 2004	EMISSIONE	CAVAZZINI	BECCARELLI	BECCARELLI	

CONSULENZA

DOTT. ARCH.

VINCENZO CURTI



PROGETTO

DOTT. ARCH. SERGIO BECCARELLI

DOTT. ING. RIFER PAOLO CORCHIA

DOTT. ING.

FILIPPO VIARO



POLICREO
società di progettazione srl



**COMUNE DI CARRARA
PROVINCIA DI MASSA - CARRARA**

LAVORI -

**LAVORI PER LA RIORGANIZZAZIONE E
RIQUALIFICAZIONE DELL'INTERSEZIONE TRA
IL VIALE GALILEI E L'USCITA
DALL'AUTOSTRADA A12**

STUDIO DI FATTIBILITA'

STIMA PRELIMINARE

STIMA PRELIMINARE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO		
N.	Codice						
1	PP.01	INTERSEZIONE TRA IL VIALE GALILEI E L'USCITA DALL'AUTOSTRADA A12					
		MOVIMENTI DI MATERIE E DEMOLIZIONI (incidenza parametrizzata al metro quadrato di sedime stradale), comprensivi di: - taglio di pavimentazione bituminosa; - demolizione di sovrastruttura stradale; - demolizione di recinzione e manufatti in ferro di qualsiasi dimensione; - demolizione di murature di qualsiasi genere; - demolizione di strutture in c.a. di qualsiasi specie; - scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura con trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche; - preparazione del piano di posa dei rilevati stradali con impiego di materiali idonei provenienti da cave di prestito; - fornitura di materiali inerti per la formazione di rilevati tipo A1, A2/4, A2/5 provenienti da cave di prestito; - formazione di rilevati stradali con materiale idoneo proveniente da cave di prestito. Nel suddetto prezzo ad incidenza parametrica, sono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione delle lavorazioni come evidenziati negli elaborati grafici dello studio di fattibilità (tavole SF/B.5-B.6-B.7).					
		<> SEDIME STRADALE <>					
		> ROTATORIA * sede stradale (48,00*3,14)*10,00	1.507,20				
		> VIALE GALILEI * sede stradale Ovest 71,00*(10,00+14,00)/2 30,00*7,00 33,00*7,50	Parziale m2 1.507,20 852,00 210,00 247,50				
		* sede stradale Est 65,00*(12,50+13,50)/2 47,00*7,50 48,00*7,00	Parziale m2 1.309,50 845,00 352,50 336,00				
		> RAMO D'USCITA CASELLO * sede stradale 55,00*(15,40+16,80)/2 2*39,00*8,20	Parziale m2 1.533,50 885,50 639,60				
		> RAMO * sede stradale 24,00*(7,00+20,00)/2 (11,00*2,00)/2 (15,00*1,96)/2	Parziale m2 1.525,10 324,00 11,00 14,70				
		(Euro undicivirgolazerozero)	Parziale m2 349,70				
			Totale m2 6.225,00	11,00	68.475,00		
		2	PP.02	PAVIMENTAZIONI STRADALI (incidenza parametrizzata al metro quadrato di sedime stradale), comprensivi di: - fondazione stradale di spessore 30 cm eseguita con stabilizzato naturale di cava pezzatura 0/50; - strato di base in conglomerato bituminoso di tout-venant pezzatura 0/30 spessore compreso 10 A RIPORTARE Euro			68.475,00

STIMA PRELIMINARE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro cm; - strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso pezzatura 0/20 spessore compresso 4 cm; - strato di usura in conglomerato bituminoso pezzatura 0/10 spessore compresso 3 cm. Nel suddetto prezzo ad incidenza parametrica, sono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione delle lavorazioni come evidenziati negli elaborati grafici dello studio di fattibilità (tavole SF/B.5-B.6-B.7). <> SEDIME STRADALE <> > ROTATORIA * sede stradale (48,00*3,14)*10,00 > VIALE GALILEI * sede stradale Ovest 71,00*(10,00+14,00)/2 30,00*7,00 33,00*7,50 * sede stradale Est 65,00*(12,50+13,50)/2 47,00*7,50 48,00*7,00 > RAMO D'USCITA CASELLO * sede stradale 55,00*(15,40+16,80)/2 2*39,00*8,20 > RAMO * sede stradale 24,00*(7,00+20,00)/2 (11,00*2,00)/2 (15,00*1,96)/2 (Euro quindicivirgolazerozero) Totale m2	1.507,20 1.507,20 852,00 210,00 247,50 1.309,50 845,00 352,50 336,00 1.533,50 885,50 639,60 1.525,10 324,00 11,00 14,70 349,70 6.225,00	15,00	68.475,00 93.375,00
3	PP.03	LAVORI DIVERSI (incidenza parametrizzata al metro quadrato di sedime stradale), comprensivi di: - scavo a sezione ristretta in terreno di qualsiasi natura con trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche; - riempimento con materiali lapidei di idonea pezzatura (25-60) di scavi eseguiti per la posa in opera di tubazioni in sedi viarie; - pozzetti eseguiti in opera con calcestruzzo armato classe 250 di qualsiasi dimensioni per fognature e sottoservizi; - pozzetti prefabbricati in c.a. di qualsiasi dimensioni per lo smaltimento delle acque meteoriche; - canalette prefabbricate in c.a. di drenaggio per acque dal piano viabile carrabile; - manufatti di ghisa per chiusini e caditoie stradali; - fognatura in tubo pvc rigido SN4 di idonei diametri rinfiancata con sabbia; - cordonata stradale costituiti da elementi prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato della sezione di cm 15x25 retti o curvi; - cordonata tipo "Provincia" per fascia spartitraffico, A RIPORTARE Euro			161.850,00

STIMA PRELIMINARE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N. -	Codice				
		RIPORTO Euro			161.850,00
		aiuole e simili, costituiti da elementi prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato retti o curvi; - pavimentazione con masselli rettangolari autobloccanti con smusso 24x12x6 cm in calcestruzzo vibrocompresso colorati, compreso strato uniforme di sabbia di alloggiamento; - fondazione di marciapiedi e superfici polivalenti con stabilizzato naturale di cava pezzatura 0/50; - massetto per marciapiedi e superfici polivalenti di conglomerato cementizio Rck 250 armato con rete elettrosaldata; - conglomerato cementizio per opere generiche in c.a. (plinti, muri, solette, ecc...) di classe 150-200-250-300, compreso casseforme e ferro d'armatura tipo Fe B 44k controllato; - manufatti in ferro lavorato verniciato e/o zincato a caldo (ringhiere, parapetti, recinzioni, griglie, cancelli, staffe, ecc...). Nel suddetto prezzo ad incidenza parametrica, sono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione delle lavorazioni come evidenziati negli elaborati grafici dello studio di fattibilità (tavole SF/B.5-B.6-B.7). <> SEDIME STRADALE <> > ROTATORIA * sede stradale (48,00*3,14)*10,00 Parziale m2 1.507,20 > VIALE GALILEI * sede stradale Ovest 71,00*(10,00+14,00)/2 30,00*7,00 33,00*7,50 Parziale m2 1.507,20 852,00 210,00 247,50 * sede stradale Est 65,00*(12,50+13,50)/2 47,00*7,50 48,00*7,00 Parziale m2 1.309,50 845,00 352,50 336,00 > RAMO D'USCITA CASELLO * sede stradale 55,00*(15,40+16,80)/2 2*39,00*8,20 Parziale m2 1.533,50 885,50 639,60 > RAMO * sede stradale 24,00*(7,00+20,00)/2 (11,00*2,00)/2 (15,00*1,96)/2 Parziale m2 1.525,10 324,00 11,00 14,70 Parziale m2 349,70 (Euro trentacinquevirgolazerozero) Totale m2 6.225,00			
4	PP.04	SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (incidenza parametrizzata al metro quadrato di sedime stradale), comprensivi di: - segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, della larghezza di 12 cm; - segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, della larghezza A RIPORTARE Euro		35,00	217.875,00
					379.725,00

STIMA PRELIMINARE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro superiore a 25 cm di scritte, frecce, zebraure, ecc...; - frecce scritte e disegni vari di nuovo impianto o di ripasso eseguiti con materiale termospruzzato plastico perlinato di qualsiasi colore; - segnali triangolari in lamiera di alluminio 25/10 mm, lati di cm 90 con pellicola retroriflettente di classe 1; - segnali circolari in lamiera di alluminio 25/10 mm, diametro cm 60 con pellicola retroriflettente di classe 1; - pannelli integrativi in lamiera di alluminio 25/10 mm per segnali, con pellicola riflettente di classe 1; - segnali di direzione urbani in lamiera di alluminio 25/10 mm con pellicola retroriflettente di classe 2 da cm 30x150; - sostegni tubolari in ferro zincato del diametro esterno mm 60; - posa in opera di sostegni tubolari, eseguita con fondazione in calcestruzzo cementizio di dimensioni idonee; - posa in opera di segnali stradali. Nel suddetto prezzo ad incidenza parametrica, sono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione delle lavorazioni come evidenziati negli elaborati grafici dello studio di fattibilità (tavole SF/B.5-B.6-B.7). <> SEDIME STRADALE <> > ROTATORIA * sede stradale (48,00*3,14)*10,00 > VIALE GALILEI * sede stradale Ovest 71,00*(10,00+14,00)/2 30,00*7,00 33,00*7,50 * sede stradale Est 65,00*(12,50+13,50)/2 47,00*7,50 48,00*7,00 > RAMO D'USCITA CASELLO * sede stradale 55,00*(15,40+16,80)/2 2*39,00*8,20 > RAMO * sede stradale 24,00*(7,00+20,00)/2 (11,00*2,00)/2 (15,00*1,96)/2 (Euro unovirgolacinquanta) Totale m2			379.725,00
			1.507,20		
		Parziale m2	1.507,20		
			852,00 210,00 247,50		
		Parziale m2	1.309,50		
			845,00 352,50 336,00		
		Parziale m2	1.533,50		
			885,50 639,60		
		Parziale m2	1.525,10		
			324,00 11,00 14,70		
		Parziale m2	349,70		
			6.225,00	1,50	9.337,50
5	PP.05	OPERE IN VERDE (incidenza parametrizzata al metro quadrato di sedime stradale), comprensivi di: - fornitura e posa in opera di idoneo terreno agrario; - seminagione per la creazione di zone a verde con semi da prato della qualità a scelta della D.L.; - fornitura e piantagione di cespugli sempreverdi; - fornitura e piantagione di essenze forestali spoglianti; A RIPORTARE Euro			389.062,50

STIMA PRELIMINARE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE			
		RIPORTO Euro - predisposizione di opere civili per impianto di irrigazione. Nel suddetto prezzo ad incidenza parametrica, sono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione delle lavorazioni come evidenziati negli elaborati grafici dello studio di fattibilità (tavole SF/B.5-B.6-B.7). <> SEDIME STRADALE <> > ROTATORIA * sede stradale (48,00*3,14)*10,00 > VIALE GALILEI * sede stradale Ovest 71,00*(10,00+14,00)/2 30,00*7,00 33,00*7,50 * sede stradale Est 65,00*(12,50+13,50)/2 47,00*7,50 48,00*7,00 > RAMO D'USCITA CAŞELLO * sede stradale 55,00*(15,40+16,80)/2 2*39,00*8,20 > RAMO * sede stradale 24,00*(7,00+20,00)/2 (11,00*2,00)/2 (15,00*1,96)/2 (Euro unovirgolazerozero) Totale m2	1.507,20 Parziale m2 1.507,20 852,00 210,00 247,50 Parziale m2 1.309,50 845,00 352,50 336,00 Parziale m2 1.533,50 885,50 639,60 Parziale m2 1.525,10 324,00 11,00 14,70 Parziale m2 349,70 6.225,00	1,00	389.062,50
6	PP.06	ILLUMINAZIONE PUBBLICA (incidenza parametrizzata al metro quadrato di sedime stradale), comprensivi di: - scavo a sezione obbligata su pertinenze stradali; - tubi in pvc per la protezione dei cavi interrati diametro mm 100; - pozzetti prefabbricati dimensioni interne cm 40x40x80; - chiusini per pozzetti di ghisa dimensioni cm 40x40; - blocchi di fondazione per pali di illuminazione; - cavi unipolari tipo FGR7R 0,6/1kV sezione 1x10 mm2; - cavi multipolari tipo FGR7R 0,6/1kV sezione 2x2,5 mm2; - cavi multipolari tipo FGR7R 0,6/1kV sezione 3x2,5 mm2; - cavi unipolari per linee di terra sezione 1x16 mm2; - giunzioni termosaldate tipo "Raytech"; - fornitura e posa in opera di pali tronco conico stelo dritto d= 148 mm, sp= 3 mm, h= 8,80 m; - fornitura e posa di bracci per palo conico, 1 via; - fornitura e posa di bracci per palo conico, 3 vie; - fornitura e posa di portelli tipo "La Conchiglia" da incasso su pali d= 114-153; - fornitura e posa in opera di fusibili E14 Neozed 10-16A; A RIPORTARE Euro			395.287,50

STIMA PRELIMINARE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE			
		RIPORTO Euro			395.287,50
		- fornitura e posa di armature stradali IP44 SAP 150/250 W; - fornitura e posa di spanditori di terra. Nel suddetto prezzo ad incidenza parametrica, sono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione delle lavorazioni come evidenziati negli elaborati grafici dello studio di fattibilità (tavole SF/B.5-B.6-B.7).			
		<> SEDIME STRADALE <>			
		> ROTATORIA * sede stradale (48,00*3,14)*10,00	1.507,20		
		> VIALE GALILEI * sede stradale Ovest 71,00*(10,00+14,00)/2 30,00*7,00 33,00*7,50	1.507,20 852,00 210,00 247,50		
		* sede stradale Est 65,00*(12,50+13,50)/2 47,00*7,50 48,00*7,00	1.309,50 845,00 352,50 336,00		
		> RAMO D'USCITA CASELLO * sede stradale 55,00*(15,40+16,80)/2 2*39,00*8,20	1.533,50 885,50 639,60		
		> RAMO * sede stradale 24,00*(7,00+20,00)/2 (11,00*2,00)/2 (15,00*1,96)/2	1.525,10 324,00 11,00 14,70		
		(Euro ottovirgolazerozero)	349,70		
		Totale m2	6.225,00	8,00	49.800,00
7	PP.07	ONERI INERENTI LA SICUREZZA AI SENSI D.LGS 494/96 (incidenza parametrizzata al metro quadrato di sedime stradale), comprensivi di: - opere provvisorie ed apprestamenti necessari per garantire la prevenzione degli infortuni e l'igiene dei luoghi di lavoro. Nel suddetto prezzo ad incidenza parametrica, è stato stimato il costo della sicurezza per la realizzazione delle opere evidenziati negli elaborati grafici dello studio di fattibilità (tavole SF/B.5-B.6-B.7).			
		<> SEDIME STRADALE <>			
		> ROTATORIA * sede stradale (48,00*3,14)*10,00	1.507,20		
		> VIALE GALILEI * sede stradale Ovest 71,00*(10,00+14,00)/2 30,00*7,00 33,00*7,50	1.507,20 852,00 210,00 247,50		
		A RIPORTARE Euro			445.087,50

STIMA PRELIMINARE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			445.087,50
		Parziale m2	1.309,50		
		* sede stradale Est 65,00*(12,50+13,50)/2 47,00*7,50 48,00*7,00	845,00 352,50 336,00		
		Parziale m2	1.533,50		
		> RAMO D'USCITA CASELLO *sede stradale 55,00*(15,40+16,80)/2 2*39,00*8,20	885,50 639,60		
		Parziale m2	1.525,10		
		> RAMO * sede stradale 24,00*(7,00+20,00)/2 (11,00*2,00)/2 (15,00*1,96)/2	324,00 11,00 14,70		
		Parziale m2	349,70		
		(Euro duevirgolacinquanta)			
		Totale m2	6.225,00	2,50	15.562,50
		TOTALE INTERSEZIONE TRA IL VIALE GALILEI E L'USCITA DALL'AUTOSTRADA A12 Euro			460.650,00
		Importo lavori Euro			460.650,00

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI		
IMPORTO LAVORI Euro		460.650,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
B1) Imprevisti	15.000,00	
B2) I.V.A. 10% su A	46.065,00	
B3) Rilievi accertamenti ed indagini	3.000,00	
B4) Spese tecniche (progetto definitivo, esecutivo, direzione lavori, contabilità, sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, collaudo)	50.672,00	
B5) INARCASSA 2% ed I.V.A. 20% su B4	11.351,00	
B6) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	1.100,00	
B7) Espropri	8.600,00	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE Euro		135.788,00
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		596.438,00

IL PROGETTISTA

INDICE DEL PREVENTIVO

Codice	DESCRIZIONE	Pagina
	INTERSEZIONE TRA IL VIALE GALILEI E L'USCITA DALL'AUTOSTRADA A12	-
PP.01	Movimenti di materie e demolizioni	1
PP.02	Pavimentazioni stradali	1
PP.03	Lavori diversi	2
PP.04	Segnaletica orizzontale e verticale	3
PP.05	Opere in verde	4
PP.06	Illuminazione pubblica	5
PP.07	Oneri inerenti la sicurezza ai sensi D.Lgs 494/96	6