



ivanomarencoarchitetto  
laboratorio di architettura  
Via Biorci 7, 15011 Acqui Terme (AL) - Tel 392.9542538  
email: [i.marenco@archiworld.it](mailto:i.marenco@archiworld.it)  
pec: [ivano.marenco@archiworldpec.it](mailto:ivano.marenco@archiworldpec.it)  
homepage: [www.ivanomarencoarchitetto.it](http://www.ivanomarencoarchitetto.it)

## COMUNE DI ACQUI TERME

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

## **REALIZZAZIONE DI NUOVO PARCHEGGIO PRESSO IL CENTRO CONGRESSI DI ACQUI TERME**

---

### RELAZIONE TECNICA

(ART.26 D.P.R. 207/2010)

---

ACQUI TERME Lì 23/09/19

---

**INDICE DEI CONTENUTI**

---

|   |    |
|---|----|
| 1.Premessa  | 3  |
| 2.Inquadramento urbanistico e catastale           | 3  |
| 3.Il rilievo dello stato dei luoghi               | 3  |
| 4.Il Progetto                                     | 4  |
| 4.1.Le aree di sosta                              | 4  |
| a) Area di sosta A                                | 4  |
| b) Area di sosta B                                | 4  |
| 5.Le Opere  | 4  |
| 6.Opere di movimento terra                        | 5  |
| 7.Sovrastrutture                                  | 6  |
| 8.Materiali di pavimentazione                     | 8  |
| 8.1.Area di sosta A                               | 8  |
| 8.2.Area di sosta B                               | 9  |
| 9.Marciapiedi esistente in Viale Antiche Terme    | 9  |
| 10.Opere a verde                                  | 10 |
| 11.Recinzioni                                     | 10 |
| 12.Impianti                                       | 10 |
| 13.Conformità L.13/989 (Barriere architettoniche) | 11 |
| 14.Analisi vincoli gravanti sull'area             | 11 |
| 15.Riferimenti normativi                          | 11 |

## **1.PREMESSA**

La presente relazione va ad individuare gli aspetti tecnici della realizzazione dei nuovi parcheggi a raso in corrispondenza del Centro Congressi di Acqui Terme. Gli aspetti descrittivi e funzionali dell'intervento sono meglio delineati nella Relazione Illustrativa (D.D.01 Relazione Generale).

## **2.INQUADRAMENTO URBANISTICO E CATASTALE**

Il lotto di intervento è identificato a Catasto nel Comune di Acqui Terme al foglio 35 map-pali 1034.

Da punto di vista urbanistico l'area è indicata essere destinata a Servizi ed è disciplinata dagli articoli 37-38 delle NTA del PRG.

## **3.IL RILIEVO DELLO STATO DEI LUOGHI**

Il rilievo plano-altimetrico dell'area adiacente al Centro Congressi ha evidenziato quanto segue:

1. Il prato è stato realizzato su terreno riportato che degrada di circa 2,7 m a partire dal piano di calpestio del perimetro dell'edificio fino al livello dell'attuale cancello di ingresso. Tale pendenza è consona alla realizzazione del parcheggio senza che si rendano necessari sbancamenti eccessivi che costringerebbero alla realizzazione di opere di sostegno e potrebbero causare problemi alle fondazioni dell'edificio.
2. Esiste un impianto di irrigazione interrato nell'area che dovrà essere smantellato per fare posto agli scavi di sbancamento del nuovo parcheggio.
3. La rete di scarico dell'ala est del Centro Congressi è stata recentemente allacciata alla pubblica fognatura ma le condotte non passano in corrispondenza dell'area di scavo di per il parcheggio. Il tracciato di questo nuovo allaccio è ancora evidente in superficie, ed è stata nostra cura verificare i disegni di progetto con la società A.M.A.G. La rete di scarico più vecchia che serve l'ala est dell'edificio passa invece sotto il prato oggetto di intervento ma ad una quota che non sarà interessata dagli scavi come si evince dal pozzetto di ispezione immediatamente all'esterno del centro da cui parte la condotta.
4. L'attuale rete di illuminazione si allaccia direttamente alla rete pubblica esterna attraverso canalizzazioni provvisorie che saranno dismesse. Tale rete corre lungo il Viale Antiche Terme ed esistono in prossimità dell'attuale cancello un quadro di controllo ed un pozzetto di ispezione. L'illuminazione ad oggi avviene attraverso tre torri faro a proiettore che saranno dismessi.

5. Esiste una rete di canalizzazioni con relativi pozzetti inutilizzata, probabilmente degradata e quindi inservibile e irrecuperabile che sarà rimossa.
6. Non esiste in prossimità dell'area una rete di scarico delle acque bianche, ma solo la fognatura per le acque nere. Lo scarico delle acque meteoriche del nuovo parcheggio potrà essere incanalato direttamente nel Rio Ravanasco che corre sotto parte dell'area di pertinenza del Centro Congressi previa autorizzazione degli uffici preposti e nelle modalità opportune (di seguito indicate).

Per quanto riguarda il Viale Fonte fredda sia rilevato come l'aiuola spartitraffico versi in stato di abbandono e fatiscenza.

## **4.IL PROGETTO**

### **4.1.LE AREE DI SOSTA**

Il progetto prevede la realizzazione di due aree di sosta distinte come segue:

#### **a) AREA DI SOSTA A**

L'area è sita in corrispondenza del prato ad ovest del Centro Congressi. Essa contiene 45 posti auto normali (m 5 x 2,5) e 2 posti per disabili. L'impianto planimetrico prevede la realizzazione di spazi di sosta a pettine con corsie di manovra larghe m 6 con circolazione a senso unico.

L'accesso e l'uscita sono su Viale Antiche Terme. Dal parcheggio si accederà al lato ovest del Centro Congressi attraverso lo spostamento dell'attuale cancello carrabile.

#### **b) AREA DI SOSTA B**

L'area di sosta viene ricavata nel tratto di Viale Fonte fredda a partire dall'incrocio con Viale Antiche Terme fino al bivio per Lussito riducendo ad una le due carreggiate attuali che sono divise da una aiuola spartitraffico. Gli stalli troveranno posto lungo i due lati della carreggiata che viene allineata con Viale Micheli. In numero di 23 normali (m 5 x 2,5) e 1 per disabili, essi sono disposti a pettine lungo il lato adiacente al parco del Centro Congressi e paralleli al senso di marcia lungo il lato opposto, per consentire la realizzazione di una carreggiata a due sensi di marcia sufficientemente larga secondo la classificazione e le indicazioni indicati dal D.M. 5 novembre 2001 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.

## **5.LE OPERE**

Le opere previste possono sommariamente riassumersi come segue:

1. Scavo di sbancamento e livellamento del terreno nel prato per far posto alle stratigrafie della pavimentazione in autobloccante e prato armato e definire le pendenze necessarie al traffico veicolare e al deflusso naturale delle acque meteoriche.
2. Demolizione degli impianti, canalizzazioni e pozzetti esistenti nel prato e negli spazi antistante il cancello di ingresso (Area A)
3. Demolizione di aiuola spartitraffico (Area B)
4. Rimozione per recupero lastre in pietra di marciapiede antistante l'ingresso e demolizione della struttura del marciapiede ove necessario (Area A)
5. Rimozione di alberi (Area A)
6. Rimozione di parte della recinzione e ricollocazione del cancello metallico di accesso (Area A)
7. Scarificazione di manto di usura in asfalto (Area B)
8. Realizzazione di sovrastruttura stradale con finitura in autobloccante (come di seguito indicato in dettaglio)
9. Cordonatura in cordoli di calcestruzzo opportunamente fissati con cemento per la separazione dalle aree a prato in erba (Area A)
10. Realizzazione di aiuola antistante l'ingresso e posa di nuovi alberi ove previsto (Area A)
11. Realizzazione di rete di scarico acque meteoriche composta di tubazioni interrato, caditoie in ghisa ed convogliamento della medesima nel Rio ravanasco (Area A). (Si veda relazione specialistica)
12. Realizzazione di impianto di illuminazione esterna mediante posa di n° 10 pali con corpo illuminante a Led (Area A). (Si veda relazione specialistica)
13. Realizzazione di manto di usura in asfalto (Area B)
14. Segnaletica orizzontale per nuovi stalli e corsia di mezzeria (Area B)

## **6. OPERE DI MOVIMENTO TERRA**

Le opere di movimento terra riguardano solo l'area di sosta A dove, oltre allo scavo del cassonetto per la posa della nuova stratigrafia per la pavimentazione (spessore totale circa 30 cm), è necessario anche modificare la morfologia della collinetta opportunamente adeguando la doppia pendenza esistente alle esigenze della circolazione e della sosta veicolare.

Come indicato nella relazione generale, si ipotizza la presenza nel rilevato attuale di materiale inerte riciclato misto a terreno che dovrà essere sottoposta ad analisi prima di essere riciclato nuovamente o conferito in discarica. Nelle somme a disposizione è stata prevista una voce di cos-

to per tale onere, basata sull'ipotesi che l'intero volume di scavo sia da conferirsi in discarica. (Si veda il computo specifico).

**7.SOVRASTRUTTURE**

In seguito all'esame della relazione geologica effettuata e in seguito ad indagini conoscitive basate su testimonianze si è ipotizzata una struttura del terreno di fondazione molto eterogenea, costituita da tratti di terreno di riporto misto ad aggregati di riciclo, compattati nel tempo.

Ai fini del calcolo della tipologia di sovrastruttura si sono adottate le indicazioni contenute nella pubblicazione di Assobeton (Associazione Nazionale Industrie Manufatti Cementizi) - Codice di pratica per la posa in opera di masselli autobloccanti in calcestruzzo, linee guida universalmente adottate dai produttori di prodotti per pavimentazione autobloccanti e basate sulle norme UNI e CNR.

La categoria di traffico ipotizzata è la **2B** ricavata dalla tabella estratta dalla pubblicazione di cui sopra.

| Classe di traffico   | Traffico massimo per giorno                   |  |  | Descrizione   |  |
|--|---|--|--|---|--|
|  | Numero di mezzi pesanti con carico utile > 5t | Numero di veicoli di peso complessivo > 3,5t | Numero totale di veicoli senza distinzione di carico |   |  |
| 1<br> | -   | -  | -  | Spazi esclusivamente pedonali, parchi, piscine, marciapiedi, piste ciclabili.   |  |
| 2<br> | -   | 2  | 50   | Arene sportive, strade di accesso a lottizzazioni con meno di 10 alloggi, spazi urbani pedonali con alcune veicoli di servizio, parcheggi residenziali.   |  |
| 3<br> | -   | 10   | 200  | Strade di accesso a lottizzazioni da 10 a 300 alloggi, strade urbane pedonali con alcune veicoli di servizio e per le compagnie, parcheggi pubblici, commerciali.   |  |
| 4<br> | A   | 25   | 30   | 500   | Strade urbane o simili soggette ad un traffico massimo di 500 veicoli al giorno e per senso di circolazione, senza distinzione di carico.  |
|  | B   | 50   | 60   | 700   | Strade urbane o simili soggette ad un traffico massimo di 700 veicoli al giorno e per senso di circolazione, senza distinzione di carico, parcheggi o aree di manovra lente di mezzi pesanti (fino a 60 veicoli/giorno di peso complessivo > 3,5 t).   |
|  | C   | 100  | 125  | 1000  | Strade urbane o simili soggette ad un traffico massimo di 1000 veicoli al giorno e per senso di circolazione, senza distinzione di carico, parcheggi o aree di manovra lente di mezzi pesanti (fino a 125 veicoli/giorno di peso complessivo > 3,5 t). |
|  | >100  | >125   | >1000  | Strade urbane o simili soggette ad un traffico di oltre 1000 veicoli al giorno e per senso di circolazione, senza distinzione di carico, parcheggi o aree di manovra lente di mezzi pesanti (oltre 125 veicoli/giorno di peso complessivo > 3,5 t). |  |

Tab. 2.2 - Classificazione del traffico

La categoria di portanza del sottofondo ipotizzata sulla base delle considerazioni di cui sopra è invece la **2** sulla base della tabella seguente, sempre estratta dalla pubblicazione di cui sopra.

| Classe portanza | Esame vivo del comportamento sotto carico (asse da 12 t)                  | Caratteristiche generali        |                    | Esempi di tipologie di terreno   |
|-----------------|---|---------------------------------|--------------------|--|
|                 |   | Modulo di deformazione $N/mm^2$ | Indice CBR         |  |
| 0               | Circolazione impossibile: terreno non adatto sottofondo molto deformabile | $M_v \leq 15$                   | $CBR \leq 3$       | Argille fini sature, torbe, terre a basso densità secca, terre contenenti materiali organici e simili                      |
| 1               | Formazione di ormaie dietro l'asse di prova sottofondo deformabile        | $15 < M_v \leq 30$              | $3 < CBR \leq 6$   | Limi plastici, argillini e argilloplastici, materiali alluvionali grossi molto sensibili all'acqua                         |
| 2               | Nessuna ormaie dietro l'asse di prova deformabile                         | $30 < M_v \leq 50$              | $6 < CBR \leq 10$  | Sabbie alluvionali argillose o fini limosi, ghiaie argillose o limose, suoli marini: contenenti meno del 35% di parti fini |
| 3               | Nessuna ormaie dietro l'asse di prova: poco deformabile                   | $50 < M_v \leq 120$             | $10 < CBR \leq 20$ | Sabbie alluvionali naturali con parti fini < 5%, ghiaie argillose o limose con parti fini < 12%                            |
| 4               | Nessuna ormaie dietro l'asse di prova: molto poco deformabile             | $120 < M_v \leq 250$            | $20 < CBR \leq 50$ | Materiali non sensibili all'acqua, sabbie e ghiaie naturali, materiali rocciosi sani                                       |
| 5               | Nessuna ormaie dietro l'asse di prova: per niente deformabile             | $M_v > 250$                     | $CBR > 50$         | vecchie carreggiate stradali   |

Tab. 8.3 - Classificazione delle portanze del sottofondo

Il dimensionamento della sovrastruttura è stato progettato sulla base della tabella di abbinamento delle due precedenti come segue:

| Classe di portanza طبقاً لـ A.3.1 | Classe di traffico طبقاً لـ T.1           |                |                |                         |                         |                         |  |
|-----------------------------------|---|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
|                                   | 1   | 2A             | 2B             | 3A                      | 3B                      | 3C                      | 4                                      |
| 3                                 | Strati di fondazione e base non necessari |                |                |                         |                         |                         |  |
| 4                                 | Strati di fondazione e base non necessari | 10-14<br>15-16 | 12-17<br>13-18 | 13-18<br>14-22          | 14-19<br>15-20          | 15-20<br>16-21          | Non previsti per la destinazione d'uso |
| 2                                 | Strati di fondazione e base non necessari | 12-16<br>13-18 | 13-18<br>14-19 | 14-19<br>15-20<br>16-21 | 15-20<br>16-21<br>17-22 | 16-21<br>17-22<br>18-23 | Non previsti per la destinazione d'uso |
| 2                                 |   | 13-17<br>14-18 | 14-18<br>15-19 | 15-19<br>16-20<br>17-21 | 16-20<br>17-21<br>18-22 | 17-21<br>18-22<br>19-23 | Non previsti per la destinazione d'uso |

NOTA: per i casi inferiori di portanza del sottofondo si devono: 1) per i casi di miglioramento della portanza stesso al fine di raggiungere la classe 2)   
 3) ESEMPI: i numeri indicano lo spessore (cm) degli strati

**Strato Superficiale**

- Masselli autobloccanti di calcestruzzo
- Sabbia di allettamento (2,5 + 4,5 cm di spessore a seguito compattazione)

**Strati di base o fondazione**

- Misto granulare non legato
- Materiali riciclati

Tab. 8.4 - Dimensionamento di base flessibile

In particolare si è ipotizzato di realizzare una **sovrastuttura monostrato in cm 26 in misto granulare stabilizzato naturale**.

Dato il margine di incertezza relativo alle condizioni del sottofondo è stata comunque accantonata una somma a disposizione per un eventuale rinforzo del medesimo attraverso l'aggiunta di uno strato, la posa di un ulteriore strato gerotessile o altri accorgimenti che si rendessero necessari.

## 8. MATERIALI DI PAVIMENTAZIONE



Fig.1 - massello autobloccante tipo - schema di posa



Fig.2 - massello autobloccante tipo

### 8.1. AREA DI SOSTA A

La scelta dei materiali per la pavimentazione è scaturita dalla volontà di realizzare una pavimentazione di tipo percolante così da limitare la quantità di acqua meteorica da raccogliere.

Per le corsie di manovra si è optato per un massello autobloccante carrabile con una finitura il più possibile naturale. Al solo scopo di indicare la tipologia di materiale e il suo aspetto estetico si è preso quale esempio il massello Record-bagattini, serie Cassia (vedi fig.1 e 2) con finitura Natural.

Il massello dovrà avere uno spessore adeguato al traffico veicolare, secondo la classificazione di traffico massima 2B. In particolare si è ipotizzato uno spessore di cm 6.

Lo schema di posa sarà realizzato in senso ortogonale al verso di marcia o comunque in maniera tale da evitare movimenti dei masselli dovuto alla circolazione carrabile.

Una migliore descrizione delle caratteristiche tecniche della pavimentazione è indicata nel disciplinare tecnico-descrittivo.

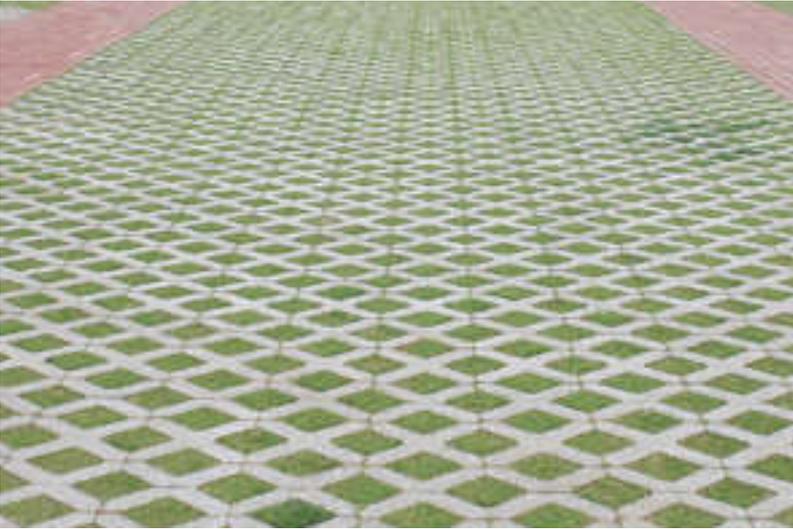


Fig.4 - Prato armato tipo



Fig.23 - elemento in cls tipo per prato armato

Per quanto riguarda gli stalli di sosta, invece, si è immaginato un prato armato con manto erboso il più possibile uniforme e con gli elementi di armatura poco evidenti. Sempre a livello di esempio si sono presi gli elementi della Record-bagattini serie "prato". (vedi fig.3 e 4)

Infine per le delimitazioni fra la pavimentazione e le aree a prato saranno utilizzati cordoli in cemento fissati su letto in cls il più possibile conformi (dal punto di vista della finitura) con la pavimentazione scelta in accordo con la Direzione lavori.

## 8.2.AREA DI SOSTA B

La realizzazione della nuova area di sosta B prevede la demolizione dell'attuale aiuola spartitraffico e la creazione sulla impronta della medesima di un adeguata fondazione stradale in aggregato riciclato, la scarificazione e sostituzione dell'attuale manto di usura in asfalto, il tracciamento degli stalli e della nuova segnaletica orizzontale.

## 9.MARCIAPIEDI ESISTENTE IN VIALE ANTICHE TERME

Al fine di realizzare i nuovi accessi carrabili saranno necessari la demolizione di parte del marciapiedi esistente su Viale Antiche Terme, la rimozione di quattro degli alberi presenti Il mar-

ciapiedi verrà ricostruito in parte e due nuovi alberi saranno rimessi a dimora in una aiuola contigua in modo da rendere ordinato e coerente l'impianto planimetrico. (vedi paragrafo successivo).

## 10. OPERE A VERDE

Il progetto prevede la piantumazione di nuovi tigli come quelli già esistenti (Tilia Hybrida) nel numero di due in corrispondenza della nuova aiuola che sarà realizzata fra i due nuovi accessi all'area A e di cinque in corrispondenza della nuova recinzione ad est dell'area A fra il parcheggio e il prato circostante il Centro Congressi.

E' previsto inoltre il ripristino del prato circostante il centro congressi che sarà probabilmente compromesso dal cantiere.

## 11. RECINZIONI

Poichè il parcheggio dovrà essere ad uso pubblico e non di pertinenza del Centro Congressi sarà necessario modificare l'attuale recinzione dell'area che invece è compresa nelle pertinenze appunto dell'edificio. Per far questo occorrerà demolire parte dell'attuale recinzione su Viale Antiche Terme, spostare il cancello di ingresso più ad ovest e realizzare una nuova recinzione che delimiti la pertinenza esterna del Centro dal nuovo parcheggio. Questa ultima sarà realizzata in paletti metallici infissi nel terreno e rete metallica plastificata di colore verde (come quella esistente).

## 12. IMPIANTI



fig.5 - lampione tipo (colore grigio antracite)

Benché la pavimentazione sia di tipo drenante è comunque prevista la realizzazione di una rete di raccolta e di scarico delle acque meteoriche che sarà convogliata nel vicino Rio Ravanasco. La raccolta avverrà attraverso la posa di pozzetti di raccolta coperti da caditoie in cls con griglia carrabile. La rete di scarico sarà realizzata in tubi di PVC rigido da fognature.

E' prevista infine una rete di illuminazione pubblica collegata alla rete esistente. Sono previsti 10 lampioni il cui stile dovrebbe armonizzarsi con l'architettura contemporanea del Centro Congressi.

Per una migliore definizione dei

suddetti impianti si rimanda alle relazioni specifiche.

### **13.CONFORMITÀ L.13/989 (BARRIERE ARCHITETTONICHE)**

L'intervento risulta conforme alle indicazioni di cui alla L.13/89 e DM 236/89 (art. 4.2.3). Sono previsti 1 stallo speciale per diversamente abili ogni 25 posti auto, in totale nel numero di 2 nell'area sosta A (45 posti auto normali) e 1 nell'area di sosta B (23 posti auto normali) e sono posti in corrispondenza dei percorsi pedonali in area senza pendenza come richiesto all'art. 8.2.3 del Dm 236/89.

### **14.ANALISI VINCOLI GRAVANTI SULL'AREA**

L'area è soggetta a diversi vincoli che non compromettono la realizzabilità dell'intervento, ma che vanno presi in considerazione ai fini dell'espletamento delle eventuali pratiche e autorizzazioni necessarie. Esistono in particolare i seguenti vincoli:

1. Vincolo archeologico Classe C - art 20 NTA PRG
2. Vincolo idrogeologico - L.R.45/89 e s.m.i.
3. Vincolo Paesaggistico (EX-Legge Galasso) D.LGS 42/2004 e s.m.i

### **15.RIFERIMENTI NORMATIVI**

- PRG di Acqui Terme - NTA art.37 e 38
- L.R. 56/1977
- D.Lgs. n. 285/1992 e s.m.i. - Codice della strada
- D.P.R. n. 503/96 - Regolamento di Attuazione Codice della strada
- Legge n.13 /1989 - Abbattimento delle barriere architettoniche
- D.P.R. 236/1989 - Regolamento di attuazione Legge 13/89
- D.M. 5 novembre 2001 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
- L.R. 45/89 (Vincolo idrogeologico) e s.m.i.
- D.LGS 42/2004 (Codice dei beni culturali e paesaggistici)
- D.P.R. 31/2017 Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica
- P.P.R. Regione Piemonte
- D.Lgs. n. 50/2016 - Codice dei contratti pubblici e s.m.i.

- D.P.R. n. 207/2010 - Regolamento di attuazione Codice dei contratti pubblici

IL PROGETTISTA

*Ivano Marengo architetto*  
Firmato digitalmente da:Marengo Ivano  
Ruolo:Architetto  
Data:27/01/2020 16:14:31