

COMUNE DI IMPERIA
REGIONE LIGURIA

PORTO TURISTICO DI IMPERIA

PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI COMPLETAMENTO ED ADEGUAMENTO
TECNICO-FUNZIONALE DEL PORTO TURISTICO DI IMPERIA-PORTO MAURIZIO

Committente:

goimper
a

GolImperia Srl
viale Giacomo Matteotti157
18100 Imperia

Studio Tecnico Geometra Peirano Marco
Via IV Novembre n° 69- 18100 Imperia
Tel./fax. 0183.273491
E-mail: tecnostudio.peirano@libero.it
P.I.: 01045580089

Studio Tecnico Ing. Giuseppe ZAGARELLA
via G. Berio, 22 - 18100 Imperia
Tel./fax. 0183.274701
E-mail: beppe.zaga@gmail.com
PEC: giuseppe.zagarella@ingpec.eu
P.I.: 01633060080

Qonsult
engineering srl

Ing. Lorenzo GRASSANO
via G. Berio, 22 - 18100 Imperia
Tel./fax. 0183.275858
email: grassano@qonsult-srl.eu

STUDIO **TECHNE**
ASSOCIATO

Ing. G. Bertora Ing. D. Pino
Ing. B. Calandri Ing. L. Ascheri

Viale Matteotti n. 4
18100 Imperia (IM)
tel. 0183/650796 - pec studiotechneassociato@pec.it

progettisti: 	intervento: INTERVENTI DI RISISTEMAZIONE PER LA RIMESSA IN ESERCIZIO DELL'AUTORIMESSA E DELLE AREE DI COPERTURA ADIBITE A POSTEGGI ED AREE VERDI		
	livello di progettazione: fattibilità <input checked="" type="checkbox"/> definitiva <input type="checkbox"/> esecutiva <input type="checkbox"/>		
elaborato: 0-RT	titolo: RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA DEGLI INTERVENTI		
	rev.:	data:	oggetto:
data: 25 gennaio 2023	REV.01	09.03.2023	Inserimento stato autorizzato e integrazione all'Allegato 4
scala: n.d.			

PREMESSA e LIMITI DELL'INTERVENTO

Il Presente studio di fattibilità è volto ad individuare e quantificare la tipologia di opere e l'impegno previsionale di costi (stima preliminare) al fine di risistemare e rendere funzionale:

- l'autorimessa interrata
- le aree a servizio autorimessa (cabine elettriche, vasche, uscite e servizi)
- le aree esterne (sulla copertura autorimessa) adibite a posteggio pubblico ed aree circostanti, nell'ambito degli interventi volti al completamento del nuovo porto turistico di Imperia

Si precisa altresì che lo studio comprende anche la valutazione di un ulteriore intervento previsto a suo tempo e non realizzato, ovvero nuova fognatura a servizio delle aree portuali su Via Scarincio e nuove costruzioni da completare sul Porto di Imperia, individuato al cap 3 e sviluppato con documentazione a parte

Si precisa infine che, per poter eseguire e procedere con gli interventi progettuali era e sarà necessario dar corso ad una serie di azioni preliminari che nella fase attuale non era possibile disporre:

- rilievi e restituzioni di quanto realizzato
- sondaggi anche invasivi in varie parti strutturali
- video ispezioni nelle reti di scarico

nonché analisi di mercato su forniture specialistiche non reperibili nei prezziari e di costo non facilmente individuabile al momento attuale viste le problematiche di variazioni cesti delle forniture/approvvisionamenti

La stima preliminare dei relativi costi è stata redatta pertanto su quanto appurato e visibile ed in funzione dello stato attuale presente e da ripristinare, avendo a riferimento i prezzi del prezzario 2022 e/o prezzi di mercato correnti per impianti e macchinari.

1. AUTORIMESSA

1.1 RIEPILOGO AUTORIZZAZIONI E SINTESI CARATTERISTICHE AUTORIMESSA (con rif. ULTIMO PROGETTO APPROVATO VVF)

Specificità relativa al progetto VVF

- Progetto approvato dai VVF con prot. 12594 in data 20 03 2007 pratica 20125, aggiornamento approvato in data 04 02 202 prot. 830 prat. 20125
- Sopralluoghi VVF (maggio 2010) e rilascio CPI parziale in data 18 10 2010, dopo interventi prescritti, in attesa di ultimazione delle strutture adiacenti (palazzine varie) in quanto alcune uscite di emergenza del settore 1° sono entro le aree di cantiere)

Commissione di Vigilanza e Collaudo

- Rilascio agibilità autorimessa in data 23 03 2010
- Revoca agibilità, a seguito allagamento di fine ottobre 2010, con verbale del 17 dicembre 2010

Caratteristiche costruttive

- L'autorimessa risulta distribuita su un unico livello diviso in tre compartimenti antincendio, per una capienza complessiva di 706 autoveicoli; le superfici e capacità di parcheggio di ciascun compartimento sono indicate di seguito:

	superficie (mq)	capacità iniziale (posti auto)	modifica con realizz.box auto	posti auto residui	tot parcheggio
compartimento "1"	4243	169	37	121	158<169
compartimento "2"	6874	300	57	216	273<300
compartimento "3"	5315	237	nessuna mod.	nessuna mod	237

Ogni compartimento ha una strada di accesso esclusiva con ingresso prospiciente uno spazio scoperto.

Isolamento e comunicazioni

- L'autorimessa ha caratteristiche non inferiori a REI 120 e non avrà punti di contatto con gli edifici limitrofi; le comunicazioni con il parcheggio al piano superiore e gli edifici limitrofi avvengono tramite filtri a prova di fumo e con l'interposizione di spazi scoperti
- Le pareti di suddivisione fra i compartimenti sono state realizzate con strutture di tipo REI 120, le aperture di comunicazione realizzate attraverso le pareti di suddivisione saranno munite di portoni REI 120 a chiusura automatica in caso di incendio comandate da rilevatori di fumo.

Scale ed ascensori

- Le scale e gli ascensori che serviranno più compartimenti dell'autorimessa o che sbarcheranno in posizione adiacente agli edifici limitrofi sono compartimentate ed accessibili tramite filtri a prova di fumo realizzati con strutture non combustibili di tipo REI 120 e porte di tipo REI 120 con dispositivo di auto chiusura; le scale ad uso esclusivo del singolo compartimento e sbarco su spazio a cielo libero al piano superiore sono realizzate con strutture non combustibili di tipo almeno REI 120 e munite di porte di tipo almeno REI 120 provviste di auto chiusura ma dirette senza interposizioni.

Rampe

- I compartimenti "1" e "3" sono serviti ognuno da una rampa a doppio senso di marcia di ampiezza pari a 6m; il compartimento "2" è servito invece da una coppia di rampe a senso unico di marcia ciascuna di ampiezza pari a 3,5m.

Aerazione

- Ogni compartimento è dotato di aperture per assicurare la aerazione naturale come da normativa specifica

Uscite di Sicurezza

- L'autorimessa è provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno o in luogo sicuro in caso di incendio o di pericolo di altra natura.

Caratteristiche dei box (a progetto)

- Murature : realizzate con strutture incombustibili REI 60
- Serrande box : serrande metalliche con apertura permanente minima pari a 5000 cm² > di 1600 cm² (valore max calcolato su 1/100 della superficie dei box)

1.2 STATO ATTUALE E PROBLEMATICHE PRESENTI

L'autorimessa è rimasta chiusa a seguito dell'allagamento iniziale del 2010 e, dopo l'interruzione dei lavori del porto anche a seguito di ulteriori allagamenti, non è stata più utilizzabile; nel 2022, al momento del passaggio della proprietà all'Agenzia del Demanio, l'opera risulta essere stata consegnata senza gli ausili antincendio e priva di/degli accessori/componenti necessari alla funzionalità/agibilità ed esercizio (**RIF A**), rimossi in quanto danneggiati a seguito precedenti allagamenti e non più utilizzabili, o presenti (**RIF B**) ma da sostituire/ripristinare anche con interventi sostanziali; a tutt'oggi si continuano a manifestare problematiche di infiltrazioni di acqua in tutte le aree (*rif. foto 1,2,3,4,5,6,7,7a,8*).

RIF A: nello specifico non più presenti:

- porte REI interne e/o sulle vie di esodo; i portoni REI tra i vari settori
- estintori /parte degli idranti
- ascensori
- sistemi di controllo e regolazione accessi e posteggi interni (BARRE, CANCELLETTI, QUADRI COMANDO ECC,)
- tutti serramenti dei box interni
- impianto rilevazione fumi a servizio portoni interni di separazione dei tre comparti

RIF B: sono ancora presenti ma non più funzionanti e/o comunque da ripristinare sostituire con interventi anche sostanziali (come sotto dettagliato-rif. CRITICITA') :

- la rete idranti interna deve essere revisionata (tubazioni) inserendo ove necessario giunti tecnici di dilatazione/assestamento ove la rete attraversa i vari compartimenti; da installare nuovi idranti e cassette ed eventuali stacchi do collegamento dalle tubazioni principali alle cassette/idranti
- da risistemare la vasca riserva antincendio (circa 40 m3) (appare non stagna) ed il locale pompe adiacente; il locale pompe e quadri elettrici, in adiacenza alla vasca, è stato completamente allagato (rif foto 29) da inserire nuove pompe e nuovi quadri a comando delle stesse (in altro locale esterno), compresi collegamenti alle tubazioni antincendio, e nuovi sistemi di comando e regolazione, compreso un eventuale gruppo elettrogeno a servizio pome
- impianto di illuminazione è ancora funzionante ma solo in parte; da rivedere e sistemare
- da ripristinare quasi in toto sistema di illuminazione di emergenza
- da ripristinare scale uscita e locali nei vani scale (interventi edili vari) nei vari comparti
- verificare e intervenire nel locale quadri generali autorimessa sia per eliminare le infiltrazioni sia per ripristinare la funzionalità dei quadri elettrici generali e altri quadri vari (esempio per ascensori, pompe), danneggiati
- da **ADEGUARE/RIFARE** le vasche interne principali di raccolta acque autorimessa, che presentano problematiche varie di noOn idoneità ed anche di infiltrazioni acque marine (**CRITICITA' -vedi nota 1**)
- da ripristinare /sistemare il sistema di raccolta acque interno sottopavimento e laterale (**CRITICITA' - vedi nota 2**)

- da sistemare infiltrazioni da solaio e infiltrazioni varie dal muro a monte e altre (**CRITICITA'** - **vedi nota 5**); ridurre le infiltrazioni gli ingressi acqua dall'esterno dall'esterno (da aperture di aerazione); eliminare le infiltrazioni nel locale cabina quadri elettrici generali autorimessa
- sono necessari vari interventi edili di ripristino murature, intonaci, tinteggiatura, pavimenti, ringhiere /guardrail ed altre opere murarie interne
- sono necessari interventi elettrici di ripristino cavidotti o tubazioni (interventi localizzati), di risistemazione sostituzione corpi illuminanti, sistemazione quadri di comando ed interruttori in cabina danneggiati, previa rimozione infiltrazioni anche nel locale cabina

PROBLEMATICHE SPECIFICHE - **CRITICITA'**

Per quanto segnalato SOPRA SEGNALATO si precisa

CRITICITÀ nota 1: vasche di raccolte acque interne (foto 9)

- le vasche di raccolta ove ora posizionate pompe di rilancio "provvisorie e di fortuna", sono non idonee ad ospitare pompe di portata sufficiente allo smaltimento acque, causa la limitata altezza ed il limitato volume (già dalla costruzione); sono inoltre non sono ispezionabili e/o non pulibili da detriti e/o altro
- nelle vasche vi è anche infiltrazione anche di acqua di mare (il pavimento dell'autorimessa è sotto quota del mare) con non chiara identificazione delle aree di provenienza/infiltrazione di acqua di mare
- la canalizzazione che porta l'acqua all'esterno dalle vasche ed i collegamenti alle pompe non sono realizzati correttamente, da risistemare
- le vasche per come realizzate non si possono pulire

CRITICITÀ nota 2 : sistema di raccolte acque interno (griglie e canalizzazioni/tubazioni sottopavimento e griglie laterali foto 10, 11 e 12)

- parte delle tubazioni interrato che collegano le varie griglie nel pavimento alle vasche di raccolta sono tappate (Go Imperia riferisce che alcune tubazioni sembra siano chiuse anche da bentonite- da verificare) e/o ostruite dai materiali a seguito allagamenti vari dell'autorimessa;
- le griglie perimetrali dell'autorimessa sono tappate da materiale vario/sedimentato nel tempo; alcune griglie sono in parte danneggiate;

CRITICITÀ nota 3: infiltrazioni da muratura lato monte autorimessa (foto 13), da solaio (foto 14 e 15), in locale quadri elettrici (foto 16); infiltrazioni acqua da marciapiede superiore lato monte autorimessa; ingressi acqua da altre aperture in autorimessa (aperture di aerazione)

- sono presenti infiltrazioni da muratura laterale lato monte e da solaio; si precisa che le infiltrazioni da solaio e dalla muratura lato monte autorimessa si sono evidenziate immediatamente già al momento dell'apertura autorimessa, e sono stati fatti interventi parziali ma del tutto insufficienti; è presumibile supporre che buona parte delle infiltrazioni dalla copertura derivino dalla rottura della guaina impermeabilizzante sopra i giunti di dilatazione dell'autorimessa (sono stati rilevati degli spostamenti nei vari blocchi – giunti- del fabbricato)

- altra area di ingresso acqua piovana è individuabile nelle aperture di aerazione superiori dell'autorimessa posizionate nella parte adibita a posteggi ed aree verdi, lungo il marciapiede superiore lato campi da tennis, lungo il lato di delimitazione posteggi lato mare.

1.3 INTERVENTI PREVISTI

La possibilità di riutilizzo dell'autorimessa comporta la sistemazione di una serie di problematiche, tra cui ha priorità l'eliminazione delle infiltrazioni/ingressi di acqua in autorimessa (sebbene non sia immediato e sempre possibile individuare tutte le cause effettive ed operare per l'eliminazione).

La maggiore criticità è sicuramente dovuta all'eccessivo l'ingresso acqua ed al non smaltimento della stessa, per varie cause e problematiche sotto focalizzate con proposta di interventi possibili.

INTERVENTI PRIORITARI

a) Adeguamento vasche di raccolta e smaltimento acque interne (rif nota 1 cap 1.2)

Le vasche presenti non hanno altezza sufficiente ad ospitare pompe idonee allo smaltimento acqua e non hanno volume idoneo di captazione; non sono inoltre pulibili.

Si è previsto:

- aumento del volume, mediante adeguamento delle tre vasche di raccolta acqua operando su ogni vasca con la rimozione della soletta di copertura a sbalzo, per aumentare il volume e per permettere la pulizia; sopra le vasche sarà posizionato un grigliato carrabile rimovibile facilmente, con travi metalliche di sostegno;
- approfondimento almeno parziale di una parte di ogni vasca per ospitare in ogni area due pompe verticali sommerse di capacità adeguata (si prevede di scavare una porzione limitata nel fondo di ogni vasca (scavo di 30-40cm su 70cm di spessore totale della platea a disegno costruttivo), impermeabilizzazione ed inserimento/fissaggio di vasca metallica a chiusura incavo realizzato nel fondo (se necessario, inserendo anche una barriera con pali e bentonite nel fondo per creare contenimento allo scavo ed all'impermeabilizzazione);
- la vasca metallica sarà realizzata in modo da sporgere dal piano di fondo originale con parte forata in modo da trattenere i sedimenti e altro materiale, per facilitare la pulizia;
- posa di due pompe accoppiate in parallelo per ogni vasca nella nuova sede realizzata, fornitura di quadri di comando e collegamenti idraulici ed elettrici;
- adeguamento e sistemazione della tubazione di raccolta presente sulla muratura lato mare per smaltimento reflui pompate dalle vasche;

- realizzazione di nuovo scarico a mare a fine tubazione, compresa eventuale vasca all'esterno prima dello scarico a mare per disoleazione eventuale.

b) Pulizia rete (tubazioni sottopavimento) di raccolta acque da griglie interne e convogliamento alle vasche (vedi *); pulizia e sistemazione canale perimetrale e griglie di raccolta lato muro a monte ed a valle (rif nota 2 cap. 1.2)

La rete interna di griglie, pozzetti e tubazioni è per buona parte non più funzionante ed intasata; si rende necessario:

- pulizia delle tubazioni e pozzetti presenti sotto la pavimentazione collegate alle vasche interne di raccolta acqua mediante sistema a canal jet o altri sistemi a pressione;
- pulizia e ripristino funzionalità grigliati raccolta acqua perimetrali, al fine di permettere la funzionalità del sistema di raccolta ed evitare allagamenti, compresa sostituzione di griglie e grigliati e/o inserimento di eventuali pozzetti nuovi (solo sul grigliato laterale lato monte) nel caso le tubazioni di collettamento verso le vasche siano insufficienti;

nota (*) ; attualmente non è chiaro e da accertare se una o più tubazioni sottopavimento sono intasate e chiuse anche da cls /e/o bentonite e se le canale perimetrali scaricano nelle vasche centrali in modo corretto; da accertare inoltre la provenienza delle infiltrazioni di acqua salmastra nelle vasche, se da sotto la pavimentazione o da altri ingressi; durante le opere di adeguamento vasche, dopo allargamento e pulizia/svuotamento delle stesse, si cercherà di valutare l'entità dell'infiltrazione e la provenienza

c) Sistemazione/eliminazione infiltrazioni di acqua dal muro lato monte; sistemazione caditoie e pozzetti esistenti e nuove caditoie sul marciapiede superiore adiacente ai campi da tennis; impermeabilizzazione interna parziale del muro e dei giunti di dilatazione su autorimessa (rif. nota 3 cap. 1.2);

Interventi.

c.1 dal muro lato monte, nel caso di piovosità intensa, scende molta acqua; è previsto:

- ricerca puntuale per verificare le aree di infiltrazione
- interventi localizzati per sigillare ed impermeabilizzare le aree di infiltrazione della muratura con prodotti speciali (aree fessurate e/o rotture nella muratura)
- interventi più estesi a tratti ove le infiltrazioni sono diffuse con intonaco impermeabilizzante

c.2 interventi su pozzetti e su caditoie e nuove caditoie con canalina su marciapiede (foto 22,23,24)

- interventi sul marciapiede superiore ove si sono evidenziate varie criticità; tutti i pozzetti presenti sono intasati, molti mal collegati (alcuni sono anche danneggiati internamente ed aperti sul fondo); la distribuzione delle griglie non assicura la raccolta acqua da monte ed il drenaggio in modo corretto. Si è prevista, oltre alla sistemazione dei pozzetti attuali, la posa di un tratto di caditoia con griglie pedonali sul marciapiede sotto il muro dei campi da tennis (foto 26 a e b) sino oltre l'autorimessa e l'eventuale convogliamento/scarico (anche raccordandosi a tubazioni esistenti), per eliminare e drenare l'acqua "superficiale" che arriva da monte

c.3 interventi sui giunti di dilatazione ed altre aree sovrastanti locali tecnici

Si ricorda che al tempo della costruzione (sono ancora presenti) erano state installate canaline di drenaggio acque posizionandole interne a soffitto.

È necessario prevedere, almeno nelle aree di maggior infiltrazione (vedi anche **cap. 2 INTERVENTI SU POSTEGGI E GIARDINI SUPERIORI DI COPERTURA ESTERNA DELL'AUTORIMESSA E MARCIAPIEDE**), interventi mirati a risolvere la problematica (n.d.r.: senza dover rifare tutta la copertura).

Si ritiene che una criticità possa derivare dai giunti di dilatazione;

- nell'autorimessa sono presenti numero sei giunti strutturali e sicuramente alcuni sono causa di infiltrazioni in quanto i vari blocchi si sono mossi ed è probabile che l'impermeabilizzazione di collegamento sopra i giunti in varie parti sia danneggiata; si provvederà a scoprire il giunto operando dal posteggio soprastante e si useranno prodotti specifici per l'impermeabilizzazione con resine e guaine elastiche per giunti strutturali.

Sono inoltre presenti vari locali tecnici, locali quadri elettrici, ove si sono manifestate infiltrazioni di acqua dalla copertura.

Per tali aree si è previsto, operando dalla copertura, di:

- rimozione parziale della copertura (autobloccanti con sottofondo in cls a copertura guaina e/o terra se in aiuole e cls di sottofondo) sino alla struttura prefabbricata
- posa di nuova guaina adeguatamente saldata e risvoltata alla guaina esistente
- rifacimento sottofondo in cls, ripristino pavimentazione in autobloccanti in analogia allo stato attuale avendo cura di fissare gli autobloccanti in parte anche con cls per evitare lo spostamento degli stessi durante il transito autovetture

Si aggiunge che andrà infine previsto un intervento di rifacimento parziale delle canaline già presenti a soffitto in autorimessa, ove deteriorate, ove non possibile assicurare la sigillatura completa superiore con nuova guaina

d) Interventi per eliminare ingresso acqua piovana dall'esterno (vedi anche cap 2 INTERVENTI SU POSTEGGI E GIARDINI SUPERIORI DI COPERTURA ESTERNA DELL'AUTORIMESSA E MARCIAPIEDE)

Altre aree causa di notevole ingresso di acqua nel caso di eventi piovosi, sono individuate nei/nelle

- grigliati di aerazione a filo marciapiede e lato banchina (*foto 17 e 18*)
- aperture di aerazione autorimessa su posteggio/giardini superiori (*foto 19 e 20*)
- rampe di accesso/uscita autorimessa (*foto 21*)

Si è previsto :

- posizionare pensiline/tettoie a protezione aperture di aerazione nel posteggio/giardini superiori esterni (eventualmente anche su parte delle rampe di accesso/uscita da autorimessa), per evitare ingresso acque meteorica drenando; è prevista la copertura superiore delle pensiline con pannelli fotovoltaici
- rialzare e/o proteggere le griglie di aerazione a filo pavimento sul marciapiede lato monte e/ lato mare, realizzando delle “panchine grigliate” sulle griglie a filo marciapiede, avendo cura di assicurare comunque la stessa superficie di aerazione, in modo da eliminare l’acqua meteorica in ingresso
- sistemare i dossi di raccordo tra strada carrabile e rampe di accesso autorimessa, per minimizzare la possibilità di discesa di acqua dalle rampe proveniente dalla strada/marciapiede.

1.4 OPERE ULTERIORI NECESSARIE ALLA RIMESSA IN ESERCIZIO E FUNZIONALITÀ DELL'

AUTORIMESSA

Ulteriori interventi ed opere da realizzare per poter riutilizzare l'autorimessa sono sintetizzati a seguire.

Vasca impianto antincendio e nuove pompe

- Ripristino della vasca riserva idrica antincendio presente mediante impermeabilizzazione interna ed installazione di nuove pompe pescanti nella vasca di riserva idrica, compresi impianti a servizio e collegamenti a rete antincendio (n.d.r.: sarà raccomandabile posizionare quadri e i dispositivi di comando e regolazione all'esterno in modo che non possano essere danneggiati)

Mezzi di estinzione, rete idranti, porte e portoni REI, sistemazione vie di esodo,

- Ripristino idranti (quasi tutti idranti sono da sostituire) ed estintori;
- Sistemazione giunto di dilatazione su tubazione principali idranti ove si attraversano giunti di dilatazione autorimessa;
- Ripristino porte e portoni REI e sistemi di allarme incendio di comando portoni REI tra i settori, compresa nuova centralina allarme incendio;
- Ripristino uscite emergenza sia interne sia su vie di esodo esterne, comprese le scale e i percorsi di esodo che portano all'esterno (in luogo sicuro), cartellonistica;

Impianto elettrico- quadri in cabina, illuminazione, luci emergenza, cartellonistica

- Sistemazione e manutenzione Impianto elettrico (n.d.r. da recuperare vecchie certificazioni e progetto), luci ed interventi di risistemazione quadri;
- Ripristino luci emergenza e cartellonistica;

Segnaletica posteggi interni e corsie di transito

- Ripresa segnaletica verticale e orizzontale interna per il funzionamento autorimessa

Opere Edili Varie

- Ripristino ascensori interni (nuovi ascensori)

- Interventi murari ove necessario (su scale interne, sistemazione servizi igienici, a servizio autorimessa, interventi di ripristino murari box)
- Riprese di tinteggiatura di tutta l'area e/o interventi di consolidamenti strutturale (su alcuni pilastri se necessario)
- Interventi di eliminazione effetti di risalita di acqua da basso di molti pilastri, trattandoli con resine e prodotti speciali e/o vernici idonee

Impianti vari

- Altri impianti specifici (quali sistema di regolamentazione accessi/uscite con sbarre/casse automatiche o altro, videosorveglianza)

2. AREE POSTEGGIO E GIARDINI SUPERIORI DI COPERTURA ESTERNA DELL'AUTORIMESSA; MACIAPIEDE LATO MONTE AUTORIMESSA (AREA BOCCIOFILA-CAMPI DA TENNIS)

Per quanto attiene alle aree superiori di copertura autorimessa, attualmente utilizzate e destinate a posteggi e pista ciclabile a lato strada, sono presenti varie criticità, in parte già analizzate nel capitolo precedente relativamente alle infiltrazioni nell'autorimessa sottostante.

Si individuano gli interventi sottoelencati

2.1 INFILTRAZIONI DA AREE SU COPERTURA AUTORIMESSA; INTERVENTI MIGLIORATIVI SU AUTOBLOCCANTI

- sono presenti infiltrazioni nel solaio sottostante dell'autorimessa, abbastanza diffuse, sicuramente a causa di problematiche di impermeabilizzazione sia della guaina di copertura sotto la pavimentazione sia, più probabilmente, dai giunti strutturali
- gli autobloccanti delle aree posteggio non sembrano messi a regola d'arte e GO Imperia è intervenuta varie e interviene periodicamente per la risistemazione degli stessi
- le griglie ed i pozzetti di raccolta acqua sono intasati ed in alcuni casi manifestano problematiche interne di sigillatura

Si è previsto

2.1.1 un primo intervento di risistemazione ed impermeabilizzazione in corrispondenza dei giunti di dilatazione

L'intervento, come detto al capitolo 1.3 paragrafo c.3 prevede la rimozione degli autobloccanti e sottofondo per una striscia di circa 2 metri (a cavallo di ogni giunto strutturale) sino alla guaina vecchia, la stesa di nuova guaina con prodotti speciali elastici, il rifacimento del sottofondo, la risistemazione degli autobloccanti a copertura finale, avendo cura di fissare gli autobloccanti in modo stabile al fine di eliminare per quanto possibile le problematiche di "spostamento" a seguito passaggio autovetture; sulla parte di intervento dei giunti sotto la pista ciclabile e/o strada pubblica il lavoro sarà analogo al rifacimento della copertura di autobloccanti ma usando finiture analoghe allo stato esistente (asfalto o resine se su pista ciclabile)

2.1.2 un secondo intervento di risistemazione ed impermeabilizzazione sulla copertura in corrispondenza dei locali tecnici autorimessa (locali cabine, locali quadri elettrici)

L'intervento, come detto al capitolo 1.3 paragrafo c.3 prevede impermeabilizzazione solo sopra i locali tecnici (circa 180 mq), ovvero la rimozione degli autobloccanti e sottofondo sino alla rimozione della guaina, la stesa di nuova guaina con saldatura alla guaina esistente, il rifacimento del sottofondo e la risistemazione degli autobloccanti di copertura avendo cura di fissare la pavimentazione in modo stabile al fine di eliminare per quanto possibile le problematiche di "spostamento" a seguito passaggio autovetture;

2.1.3 un terzo intervento limitato alla risistemazione autobloccanti in mattonelle di cls

Le aree di posteggio sopra l'autorimessa sono realizzate con pavimentazione di autobloccanti fissati con sabbia; tale copertura presenta problematiche di "spostamento delle mattonelle in cls" a seguito passaggio autovetture e necessita interventi periodici e ripetuti nel tempo di risistemazione parziale a tratti; è necessario rimuovere la pavimentazione di autobloccanti e il letto di sabbia inferiore (senza intervenire sul sottofondo in cls) e risistemare gli autobloccanti con letto di sabbia e cemento tale da assicurare una maggior stabilità della pavimentazione.

2.1.4 pulizia, ripresa di pozzetti e tubazioni di raccolta e drenaggio acqua area posteggi

Si è prevista la pulizia e risistemazione, dopo verifica e sigillatura interna dei vari pozzetti di raccolta acqua esistenti, della funzionalità del sistema di raccolta e smaltimento acque meteoriche

Si ribadisce che non è stato previsto il rifacimento dell'impermeabilizzazione di tutta la copertura dell'autorimessa, in quanto l'intervento è notevolmente oneroso e non si ritiene sia necessario

2.2 APERTURE DI AERAZIONE AUTORIMESSA

Come già **dettagliato al paragrafo 1.3 rif punto d)** le aperture di aerazione autorimessa, sulla copertura a parcheggio ed aree verdi, ed i grigliati vari (sia sopraelevati sia a filo marciapiede) costituiscono una superficie notevole di ingresso acqua meteorica; sono state previste modifiche mediante:

- coperture con pensiline/tettoie fotovoltaiche per eliminare l'immissione acqua meteoriche
- protezione alle aperture di aerazione dei grigliati con semplici pensiline aperte lateralmente (ove di dimensioni limitate)
- per i grigliati di aerazione lato monte autorimessa sul marciapiede, si provvederà a proteggere le aperture realizzando delle "sedute panchine aperte lateralmente" con grigliati, avendo cura di non modificare le superfici di aerazione

2.3 INTERVENTI DI INFILTRAZIONE DI ACQUA DAI MARCIAPIEDE LA MONTE AUTORIMESSA

Dal muro lato monte del marciapiede sopra l'autorimessa , rif capitolo 1.3 paragrafo d, durante eventi meteorici intensi scende una notevole quantità di acqua che non viene raccolta adeguatamente; le reti presenti sono mal realizzate ed intasate; è necessario sia risistemare quanto presente sia realizzare nuove caditoie/canalina con grigliato pedonale, per raccogliere l'acqua convogliandole nelle tubazioni esistenti ed eliminando almeno una parte delle infiltrazioni che si manifestano nel muro dell'autorimessa.

3. NUOVO INTERVENTO PER COLLETAMENTO FOGNARIO SCARICHI DA RIO DELLE VALLI E DA VIA SCARINCIO

Nell'ambito delle opere per la risistemazione dell'autorimessa e delle aree posteggio superiori, si è reso necessario valutare e revisionare la fattibilità dello studio preliminare elaborato a suo tempo durante la realizzazione del nuovo porto, che prevedeva la realizzazione di una vasca fognaria interrata in calata Anselmi in grado di raccogliere le acque nere ora convogliate nella vasca di fronte al Palasport (da rio delle valli) e le acque nere lungo via Scarincio, stoccarle in detta vasca e rilanciarle con sistema di pompe in una tubazione nuova a pressione sino al nuovo depuratore. Il progetto prevedeva di passare sotto il marciapiede dell'autorimessa; date le varie problematiche è stato rivalutato ed aggiornato al fine di accertare i costi presumibili in data odierna ed evitare le interferenze integrandolo con le altre opere da realizzare in detta aree.

Lo studio di fattibilità è sviluppato in documentazione a parte.

4. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA ALL'AUTORIMESSA ED ALLE AREE SUPERIORI DI COPERTURA

In allegato 1 è riportata una sintesi fotografica dello stato attuale a seguito di vari sopralluoghi (nel 2022); vedi riferimenti delle foto indicate nei capitoli precedenti sulle problematiche esposte.

5. AUTORIZZAZIONE PAESISTICHE ED AMBIENTALI

Le aree oggetto di intervento sono a suo tempo state autorizzate sia dal punto urbanistico sia ambientale per quanto realizzato e ancora da realizzare.

Relativamente agli interventi previsti, si renderà necessario elaborare pratica per l'autorizzazione paesaggistica relativa all'inserimento sulla copertura dell'autorimessa (ove sono presenti le aperture di aerazione) di pergole in legno o materiale simile con copertura con pannelli fotovoltaici, come motivato e dettagliato nella relazione tecnico illustrativa.

6. STIMA COSTI

Si allega a seguire una stima di fattibilità analitica e dettagliata dei costi di ripristino/completamento, valutati in base a quanto visionato ed emerso dai sopralluoghi (i dati sono stati elaborati in base ai prezziari vigenti nel 2022 ed analisi correnti di mercato per opere/forniture); Ovviamente, come precisato in premessa, la stima dei costi è mirata a "quantificare

preliminarmente gli interventi di ripristino/completamento e rimessa in funzione delle aree”, e necessiterà comunque approfondimenti ed analisi tecniche con valutazioni anche puntuali da approfondire in funzione di rilevati e sondaggi e/o ulteriori riscontri di costi di materiali/forniture da fornitori, date le variazioni dei prezzi non trascurabili nell’ultimo semestre del 2022 e tuttora in corso e non prevedibili .

7. TEMPISTICA INTERVENTI

Il programma temporale degli interventi dovrà essere sviluppato, nelle fasi successive di progettazione, in funzione della disponibilità delle risorse finanziarie; dovrà considerare le tempistiche per la progettazione definitiva/esecutiva, l’approvvigionamento di forniture critiche (ove esempio i materiali non sono facilmente reperibili sul mercato in quanto realizzati su ordinazione), si dovrà valutare il coordinamento dei lavori con altre opere da realizzare/completare in adiacenza (esempio palazzine e centri commerciali) che interessano parzialmente le aree e gli interventi presi in considerazione nel presente studio di fattibilità.

Si aggiunge, a conclusione, che dovranno anche essere considerati i tempi tecnici previsti dal Codice appalti per l’affidamento dei lavori.

Allegati al presente studio di fattibilità:

- All 1 - Documentazione fotografica stato rilevato (aree autorimessa ed aree superiori)
- All 2 - Stima economica analitica delle singole lavorazioni ed opere da realizzare
- All.3 - Quadro economico riepilogo interventi previsti nello studio di fattibilità
- All 4 - Elaborati grafici con indicazione degli interventi principali previsti
- STATO ATTUALE - TAV.SA01-AUTORIMESSA
- STATO ATTUALE - TAV.SA02-COPERTURA

Imperia 09 marzo 2023

Ing L. Grassano