

REGIONE TOSCANA
AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE TOSCANA CENTRO
Sede Legale Piazza Santa Maria Nuova n. 1 – 50122 Firenze

DETERMINA DEL DIRIGENTE

Numero del provvedimento	774
Data del provvedimento	13-04-2017
Oggetto	Delibera/determina a contrarre
Contenuto	SERVIZIO DI RILIEVO STRUTTURALE E PALNO -ALTIMETRICO NELL'AREA DEL P.O. SERRISTORI DI FIGLINE VALDARNO (FI) CUP: E98I17000000005 - CIG: ZD71DE6674 - AFFIDAMENTO AI SENSI DELL'ART. 36 COMMA 2 LETT. A) DEL D.LGS. 50/2016 ALLA SOCIETÀ GDEC S.R.L.

Dipartimento	DIPARTIMENTO AREA TECNICA
Direttore del Dipartimento	TANI LUCA f.f.
Struttura	SOC GESTIONE INVESTIMENTI ZONA FIRENZE
Direttore della Struttura	MEUCCI LUCA
Responsabile del procedimento	MEUCCI LUCA

Spesa prevista	Conto Economico	Codice Conto	Anno Bilancio
8.582,7	Fabbricati indisponibili	1A02020201	2017

Estremi relativi ai principali documenti contenuti nel fascicolo		
Allegato	N° di pag.	Oggetto
A	32	Relazione Rdp

Tipologia di pubblicazione	Integrale	Parziale
-----------------------------------	-----------	----------

IL DIRIGENTE

Vista la Legge Regionale n.84 del 28/12/2015 recante il *“Riordino dell’assetto istituzionale e organizzativo del sistema sanitario regionale. Modifiche alla l.r. 40/2005”*;

Vista la Delibera del Direttore Generale USL Toscana Centro n. 2 del 07.01.16 avente ad oggetto *“Conferma deleghe di funzioni ai Dirigenti in carica per la gestione delle attività della nuova Azienda USL Toscana Centro e riassunzione nella figura del DG delle funzioni già attribuite ai Vice Commissari delle Aziende Sanitarie USL 10, 11, 3 e 4”*;

Viste le delibere del Direttore Generale della AUSL Toscana Centro n. 291 e n. 292 del 10.03.2016 con le quali sono stati rispettivamente nominati il Direttore dei Servizi Sociali e il Direttore Amministrativo e n. 169 del 01.02.2017 con la quale vengono affidate, dall’1 febbraio 2017, al dott. Roberto Biagini le funzioni di Direttore Sanitario dell’Azienda;

Richiamate:

- le delibere n.826 del 31.05.2016 di approvazione del nuovo assetto organizzativo dipartimentale dell’Azienda Usl Toscana Centro e n. 1757 del 25.11.2016 con la quale è stata approvata la nuova articolazione organizzativa dei Dipartimenti e degli Staff dell’Azienda USL Toscana Centro;
- la delibera n.827 del 31.05.2016 di nomina dei Direttori di Dipartimento dell’azienda Usl Toscana Centro;
- le delibere n.861 del 14.06.2016 di nomina dei Direttori delle Aree Dipartimentali, n.1965 del 29.12.2016 con la quale sono stati nominati, fra l’altro, i Direttori delle Aree del Dipartimento Area Tecnica, il Direttore dello Staff Direzione Sanitaria e parte dei Direttori di Struttura Complessa;

Visti:

- il Decreto il Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 *“Attuazione delle Direttive 2014/23UE, 2014/24UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione di contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure di appalto degli Enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”*;
- il Titolo III del suddetto Decreto *“Disposizioni transitorie di coordinamento ed abrogazioni”* artt. 216 e seguenti;
- gli articoli tuttora vigenti - ai sensi dell’art. 216 del D. Lgs 50/2016 *“Regime Transitorio”*, del D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207 *“Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 17 Aprile 2006, n. 163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”*;

Richiamata la Deliberazione del Direttore Generale n. 850 del 10/06/2016 *“Approvazione documento “PRIME INDICAZIONI APPLICATIVE per gli Affidamenti diretti ex art. 36, co. 2, lett. a) del D.lgs n. 50/2016””* e nello specifico il punto 3 dell’allegato A) a mente del quale: *“Al termine delle attività di competenza del RUP e sulla scorta delle motivazioni contenute nel verbale/relazione indicata al punto precedente, il Dirigente apicale dell’unità organizzativa competente adotta una determinazione di affidamento nella quale recepisce l’esito dell’affidamento, indica l’operatore economico risultato affidatario e l’importo effettivo dell’affidamento, valutato congruo dal RUP, per l’esecuzione dell’opera/servizio/fornitura.”*;

Richiamata la Determinazione Dirigenziale n. 202 del 06.02.2017 adottata dal Direttore del Dipartimento Area Tecnica Ing. Manuele Dell’Olmo *“Determina a contrarre e nomina responsabili*

del procedimento per l'affidamento ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. a) del D.Lgs n. 50/2016 dei lavori, servizi e forniture di importo inferiore a 40.000,00 euro per l'anno 2017";

Rilevata la necessità, come si evince dalla relazione del Responsabile del Procedimento, **allegato di lettera A** al presente atto, di procedere all'affidamento del *“Servizio di rilievo strutturale e plano-altimetrico nell'area del P.O. Serristori di Figline Valdarno (FI)”*

Dato atto che ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. 50/2016 il Responsabile del procedimento per l'acquisizione del servizio in argomento è individuato nella persona dell'ing. Luca Meucci Direttore della S.O.S. Gestione Investimenti Ospedali Firenze;

Accertato che l'importo da porre a base di affidamento come risultante dalla Relazione descrittivo - prestazionale è pari ad € 10.000,00 esclusi oneri accessori ed Iva di legge calcolato sulla base dei valori derivanti dalle tabelle di riferimento dei compensi per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria emanate dal Decreto Ministeriale 17/06/2016;

Preso atto altresì che il Responsabile del Procedimento, ha ritenuto opportuno per eseguire l'attività di rilievo strutturale e plano – altimetrico nell'area del P.O. Serristori di Figline Valdarno (FI) individuare quale operatore economico la Società GDec s.r.l con sede in Firenze, Via Arnolfo, 32 - 50121 Firenze - P.Iva 06147590480 - in quanto specializzata nell'ambito dei rilevamenti topografici e di comprovata esperienza in materia, accertandone il possesso dei requisiti di ordine generale di cui all'art. 80 del DLgs. 50/2016 e di idoneità tecnico professionale che la rendono qualificata in relazione all'incarico in parola;

Dato atto che è stata svolta la procedura in modalità telematica *Sistema Telematico E-Procurement Regione Toscana “START”*, per l'affidamento del *“Servizio di rilievo strutturale e plano-altimetrico nell'area del P.O. Serristori di Figline Valdarno (FI) - CUP: E98I17000000005 - CIG: ZD71DE6674”* mediante interpello della Società GDec s.r.l (lettera prot. n. 40640 del 21.03.2017) - con scadenza per la presentazione dell'offerta fissata per il giorno 27.03.2017 ore 13.00;

Vista l'offerta economica per il servizio in oggetto presentata attraverso procedura telematica - piattaforma START (Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana) – dalla Società GDec s.r.l pari ad € 7.035,00 compreso CIPAG 4% oltre Iva di legge, dichiarata dal Responsabile del Procedimento, nella propria Relazione Allegato di lettera “A” sopra citato congrua e conveniente per l'amministrazione;

Ritenuto pertanto di affidare, ai sensi e per gli effetti dell'art. 36, co. 2, lett. a), del D.Lgs n. 50/2016 il *Servizio di rilievo strutturale e plano-altimetrico nell'area del P.O. Serristori di Figline Valdarno (FI) - CUP: E98I17000000005 - CIG: ZD71DE6674”* – alla Società Società GDec s.r.l con sede in Firenze, Via Arnolfo, 32 - 50121 Firenze - P.Iva 06147590480- per il costo complessivo pari a € 8.582,70 inclusi CIPAG 4% ed Iva di legge

Dato atto che è stato acquisito, tramite il servizio DurcOnLine del portale web www.inail.it, il DURC risulta regolare della Società GDec s.r.l con scadenza l'11/07/2017, nonché, tramite il portale www.telemaco.infocamere.it la visura camerale della stessa società;

Atteso che la stipula del contratto avverrà mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere (anche attraverso posta elettronica certificata) ai sensi dell'art. 32, co. 14, del D.Lgs n. 50/2016;

Dato atto, altresì, che il costo complessivo dell'incarico di cui trattasi pari a € 8.582,70 inclusi CIPAG 4% ed Iva di legge, è finanziato a valere sul Piano Investimenti 2016-2018 – approvato con DG 1615 del 03/11/2017 cod. R.T. 10.EO05.1310 - Manutenzioni Indistinte;

Ritenuto opportuno di dichiarare la presente determinazione immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 42, comma quarto, della L.R.T. n. 40 del 24/02/2005 e ss.mm.ii, per motivi dettati dalla necessità di eseguire successivamente interventi improcrastinabili di messa in sicurezza degli edifici;

Attestata la regolarità tecnica ed amministrativa e la legittimità del presente atto;

DETERMINA

per i motivi espressi in narrativa, che qui si intendono integralmente richiamati

1) di affidare, ai sensi e per gli effetti dell'art. 36, co. 2, lett. a), del D.Lgs n. 50/2016 il *Servizio di rilievo strutturale e plano-altimetrico nell'area del P.O. Serristori di Figline Valdarno (FI) - CUP: E98I17000000005 - CIG: ZD71DE6674* – alla Società Società GDec s.r.l con sede in Firenze, Via Arnolfo, 32 - 50121 Firenze - P.Iva 06147590480- per il costo complessivo pari a € 8.582,70 inclusi CIPAG 4% ed Iva di legge,

2) il costo complessivo dell'incarico di cui trattasi par ad € 8.582,70 inclusi CIPAG 4% ed Iva di legge, è finanziato a valere sul Piano Investimenti 2016-2018 – approvato con DG 1615 del 03/11/2017 cod. R.T. 10.EO05.1310 - Manutenzioni Indistinte;

3) di procedere alla formale stipula del contratto per il servizio di cui all'oggetto con la Società affidataria, mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere (anche attraverso posta elettronica certificata) ai sensi dell'art. 32 co. 14 del dlgs. 50/2016;

4) di pubblicare il presente atto e la documentazione allegata, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. n. 50/2016, nella sezione “Amministrazione Trasparente” del sito web di questa Azienda nella sottosezione: bandi di gare e contratti;

5) di dichiarare la presente determinazione immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 42, comma quarto, della L.R.T. n. 40 del 24/02/2005 e ss.mm.ii, per motivi dettati dalla necessità per motivi dettati dalla necessità di eseguire successivamente interventi improcrastinabili di messa in sicurezza degli edifici;

6) di trasmettere la presente determinazione al Collegio Sindacale a norma di quanto previsto dall' art. 3 ter. D.Lgs. 502/92, art. introdotto dal D.Lgs. 229/99, e l' Art. 42 comma 2, della L.R.T. 40/2005 e ss.mm.ii.

Il Dirigente
S.O.S. Gestione Investimenti Ospedali Firenze
Ing. Luca Meucci

CUP: E98117000000005
CIG: ZD71DE6674

**RELAZIONE DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO PER AFFIDAMENTO
SERVIZIO DI RILIEVO STRUTTURALE E PLANO-ALTIMETRICO NELL'AREA DEL
P.O. SERRISTORI DI FIGLINE VALDARNO (FI)**

La presente relazione viene rilasciata dal sottoscritto ing. Luca MEUCCI, in qualità di Responsabile del Procedimento in oggetto, ai sensi dell'art.31 del D.Lgs. 50/2016,

Premesso

- che presso l'Ospedale Serristori si sono manifestate lesioni nell'annesso che ospita il bar dell'Ospedale e nel capannone del Magazzino Economale;
- che a seguito delle valutazioni svolte dal personale tecnico a servizio dell'Azienda è emersa la necessità di condurre interventi urgenti di stabilizzazione della pendice nell'area che ospita il bar dell'Ospedale Serristori, nonché di effettuare un rilievo strutturale del Magazzino Economale ed uno studio geomorfologico della pendice a monte dell'Ospedale a seguito del manifestarsi di fenomeni di frana, come riportato nella relazione: "A17005E-R-01 - Ospedale Serristori - valutazione strutturale in merito alle lesioni dell'annesso che ospita il bar dell'ospedale" emessa dall'Ing. Jacopo Morganti (del Consorzio METIS) il 30 gennaio 2017;
- che relativamente a tali lesioni è stata richiesta una perizia da parte di geologi della Regione Toscana, da cui è emersa l'indicazione di effettuare interventi improrogabili di messa in sicurezza e di monitoraggio del versante, come riportato nella: "Relazione di sopralluogo presso Ospedale "Serristori" di Figline Valdarno" emessa dai Dott.ri Geol. Pierangelo Fabbroni e Alessandro Castaldi, trasmessa a questa Azienda il 15 febbraio 2017;
- che per la realizzazione degli interventi di cui ai punti precedenti è necessario disporre preventivamente di un rilievo plano-altimetrico dell'area del bar e della pendice a monte dell'Ospedale, oltre che di un rilievo strutturale del Magazzino Economale;
- che il sottoscritto ha predisposto relazione descrittiva e prestazionale allegata alla presente, per l'affidamento del servizio di rilievo strutturale



DIPARTIMENTO AREA TECNICA

ING. LUCA MEUCCI
Direttore a.i. S.O.S.
Gestione Investimenti ospedali
Firenze
Via di San Salvi 12
50131 - FIRENZE
Telefono: 055 6933447
Fax: 055 6933714
e-mail:
luca.meucci@uslcentro.toscana.it

e plano – altimetrico nell'area del P.O. Serristori di Figline Valdarno (FI), il cui importo a base offerta si attesta a € 10.000,00 (diecimila/00), al netto degli oneri previdenziali e fiscali, calcolato sulla base dei valori derivanti dall'applicazione delle "Linee Guida per la compilazione di preventivi e la compilazione di incarichi professionali" del Comitato Regionale Toscano Geometri – Commissione Tariffe (2011) e con la L. 4/7/1979 n. 144 "Tariffa degli onorari per le Prestazioni Professionali" e s.m.i.;

- che, vista l'urgenza di procedere all'individuazione del soggetto cui affidare l'incarico, il Responsabile del Procedimento ritiene opportuno, ai sensi dell'art. 31 comma 8 del D.Lgs. 50/2016, di espletare la procedura di "affidamento diretto" di cui all'art. 36 comma 2 lettera a), disciplinata con Delibera del Direttore Generale n. 850 del 10/06/2016, tenendo conto della determina a contrarre per l'anno 2017, adottata dal Direttore del Dipartimento Area Tecnica Ing. Manuele Dell'Olmo con Determina Dirigenziale n. 202 del 06/02/2017. Per quanto esposto lo scrivente ha indicato quale soggetto idoneo la Società GDec s.r.l con sede in Firenze, Via Arnolfo, 32 - 50121 Firenze - P.Iva 06147590480 - C.S. 10.000,00 i.v. - REA FI-604324 - in quanto società specializzata nell'ambito dei rilevamenti topografici e di comprovata esperienza in materia;
- che il sottoscritto ha richiesto offerta mediante procedura telematica S.T.A.R.T. alla Società GDec s.r.l in data 21/03/2017 allegandovi Lettera di invito prot. n. 40640 e Relazione descrittivo prestazionale; la Società, a seguito di negoziazione ha offerto un ulteriore ribasso sull'importo a base dell'affidamento, per un importo del contratto pari ad € 7.035,00 incluso CIPAG (4%) oltre Iva di legge. Quanto offerto è giudicato congruo e conveniente per l'amministrazione in rapporto alla prestazione richiesta;
- che lo scrivente Responsabile del Procedimento ha verificato la sussistenza dei Fondi a Bilancio e la destinazione a copertura del servizio da affidare pari a € 6.764,42 oltre CIPAG (4%) ed Iva di legge per un importo complessivo di € 8.582,70, dal momento che l'affidamento trova copertura economica nel P.I. Aziendale 2016/2018 approvato con DG 1615 del 03/11/2017 cod. R.T. 10.EO05.1310 - Manutenzioni Indistinte;
- che detto operatore risulta in possesso dei requisiti di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016 come risulta dalle dichiarazioni acquisite agli atti e i Requisiti di idoneità tecnico-professionale verificati mediante visura del certificato di iscrizione alla camera di commercio;

Per quanto sopra esposto, riconosciuta la propria competenza in merito,



DIPARTIMENTO AREA TECNICA

ING. LUCA MEUCCI
Direttore a.i. S.O.S.
Gestione Investimenti ospedali
Firenze
Via di San Salvi 12
50131 - FIRENZE
Telefono: 055 6933447
Fax: 055 6933714
e-mail:
luca.meucci@uslcentro.toscana.it

PROPONE

- di conferire, con le motivazioni espresse nel corpo della relazione, l'incarico per il servizio in questione alla Società GDec s.r.l con sede in Firenze, Via Arnolfo, 32 - 50121 Firenze - P.Iva 06147590480 - C.S. 10.000,00 i.v. - REA FI-604324, per un importo di contratto pari ad 6.764,42€ oltre CIPAG (4%) ed Iva di legge per un importo complessivo di € 8.582,70,

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(ing. Luca MEUCCI)



DIPARTIMENTO AREA TECNICA

ING. LUCA MEUCCI
Direttore a.i. S.O.S.
Gestione Investimenti ospedali
Firenze
Via di San Salvi 12
50131 - FIRENZE
Telefono: 055 6933447
Fax: 055 6933714
e-mail:
luca.meucci@uslcentro.toscana.it



ALL. 1: RELAZIONE DI SOPRALLUOGO PRESSO OSPEDALE “SERRISTORI” DI FIGLINE VALDARNO

A seguito della richiesta di collaborazione da parte del Dipartimento Area Tecnica della Azienda USL competente, è stato effettuato un sopralluogo il giorno 9 Febbraio u.s. alle ore 11:00 al fine di prendere visione dei fenomeni di dissesto che interessano il locale destinato a bar nell'ambito della struttura ospedaliera in oggetto.

Al sopralluogo erano presenti i sottoscritti geologi Fabbroni Pierangelo e Alessandro Castaldi, oltre l'Ingegnere Jacopo Morganti del Consorzio Metis consulente tecnico per l'Azienda Sanitaria.

DESCRIZIONE SOMMARIA

In base alle osservazioni effettuate, oltre a quanto risulta dalla Relazione consegnataci dallo stesso Ing. Morganti, il locale che ospita il bar è un annesso monopiano, di dimensioni in pianta circa 5,6x6,9 m, di altezza circa 2,7 m, dotato di soletta di fondazione in cemento di circa 25 cm di spessore, a sua volta gettata su di uno strato di magrone in conglomerato cementizio di circa 35 cm di spessore, per una altezza complessiva di circa 25+30=65 cm; l'annesso si colloca all'estremità terminale di una stecca che ospita il reparto di emodialisi.

L'annesso in esame risulta collocato sul ciglio di una scarpata ad accentuata pendenza e caratterizzata da evidenti segni di instabilità, in particolare:

- l'assenza di verticalità di alcune alberature;
- il ribaltamento di un pozzetto di raccolta delle acque meteoriche immediatamente a valle dell'annesso;
- un vistoso abbassamento del terreno originariamente posto al di sotto la soletta di fondazione, e che attualmente, in prossimità del ciglio del versante, determina la presenza di un vuoto di un'altezza, in verticale, di circa 20 cm che si spinge sino a 2 m al di sotto della soletta stessa.

E' stato constatato che il fabbricato adibito a bar, a causa dell'instabilità sopra descritta, presenta gravi e diffusi elementi di dissesto, in particolare:

- è presente, su tutta l'altezza del bar, una evidente fessura di distacco rispetto al fabbricato adiacente ed una sensibile pendenza del pavimento dovuta all'abbassamento della soletta nella porzione più esterna posta a sud sud-est;
- risultano segni d'infiltrazione d'acqua dalla copertura tra l'annesso e il fabbricato adiacente probabilmente dovuti alla lacerazione delle guaine impermeabilizzanti in copertura a seguito del dissesto;
- all'esterno del fabbricato è presente un piccolo gazebo rettangolare, la cui trave di fondazione sul lato sud ha subito un vistoso abbassamento a causa dei movimenti del terreno sottostante.

In corrispondenza della fessura fra l'annesso e il fabbricato adiacente risulta installato un fessurimetro graduato, dalle cui letture, in base alle informazioni assunte, è stato evidenziato un movimento recente di 2 mm in orizzontale e 1 mm in verticale nell'arco di circa 3 mesi (dal 17 ottobre al 24 gennaio u.s.).



CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

Visti gli evidenti e molteplici indicatori di instabilità riguardanti sia la scarpata che il fabbricato in oggetto, considerato che come confermato dalle letture strumentali effettuate sul fessurimetro il sito è caratterizzato da un movimento in atto e tenuto conto della particolare collocazione del locale sul ciglio di scarpata a notevole pendenza si ritiene che la situazione riscontrata presenti un elevato grado di criticità, tale da non poter escludere un imminente e repentino collassamento dei terreni posti al di sotto della struttura in esame, con conseguente definitiva compromissione della stessa.

Pertanto, anche al fine di garantire la pubblica incolumità, tenuto conto delle rilevanti funzioni dell'edificio in esame (struttura pubblica ospedaliera), si ritiene necessario trasferire immediatamente l'attività in essere nel locale ad uso bar in altra collocazione, e a porre in atto tutti i necessari interventi di messa in sicurezza del manufatto dissestato.

Non è da escludere, in caso di collassamento dei terreni, un possibile coinvolgimento anche della struttura adiacente al bar, per cui si raccomanda di svolgere le opportune verifiche e di prendere i conseguenti provvedimenti ai fini della pubblica incolumità.

Precisato che il sopralluogo, secondo gli accordi intercorsi, era finalizzato a prendere visione dei dissesti che interessano il solo locale bar, nel corso del sopralluogo, facendo seguito ad alcune segnalazioni pervenute all'Ingegnere Morganti da parte del personale addetto alla manutenzione della struttura, sono stati presi in considerazione ulteriori elementi di dissesto che interessano l'area:

- si è avuta informazione che sotto al piazzale antistante alla stecca di edifici ospitanti il reparto di emodialisi, ad una certa distanza (circa 20 m) dal locale bar oggetto del sopralluogo, passa un collettore fognario che si è rotto, presumibilmente a causa dei movimenti del terreno; appare evidente come tale problematica debba essere tempestivamente risolta in quanto lo sversamento incontrollato delle acque di scarico oltre a problematiche di natura igienico-sanitaria costituisce causa predisponente per i dissesti gravitativi nonché possibile causa di graduale asportazione di terreno con conseguente creazione di cavità sotterranee anche al disotto dei fabbricati posti a valle del punto di rottura;
- si è presa visione del capannone ad uso magazzino, posto in posizione più distante dal bar, all'interno di un'area già perimetrata come frana nelle cartografie geologiche esistenti e che presenta evidenti segni di dissesto che si manifestano sia in una traslazione del muretto in cemento armato posto a monte del capannone, ma soprattutto una evidente ed estesa frattura ad andamento sub-circolare nella pavimentazione interna riconducibile ad un probabile movimento roto-traslato del terreno posto al disotto del fabbricato.

Appare quindi evidente la necessità di mettere in atto tempestivamente una serie di misure che partendo da una adeguata campagna di indagine geologica conducano ad una esatta comprensione della tipologia, dell'entità e dello stato di attività del dissesto al fine di prevedere adeguati interventi e/o iniziative volte alla messa in sicurezza dell'area.



Allo stato attuale infatti limitatamente alle osservazioni condotte in sede di sopralluogo si è potuto solo accertare la presenza dei movimenti del terreno e non è possibile escludere al momento che questi possano aggravarsi repentinamente.

Parallelamente agli approfondimenti geologici, si segnala inoltre la necessità di compiere tempestivamente le dovute valutazioni sulla parte strutturale in quanto a seguito delle deformazioni del terreno il corretto collegamento delle componenti strutturali potrebbe non risultare garantito.

Si segnala peraltro che nel tratto di pendio a monte del magazzino è presente una segnaletica che indica la presenza di condotte sotterranee (forse, è stato verbalmente riferito, di metano). Inoltre, vicino al magazzino è presente un serbatoio di gas medicale uso sanitario.

Per quanto sopra esposto, si ritiene necessario ed improcrastinabile:

- per il tramite dell'Area tecnica dell'Azienda USL, l'immediata comunicazione, a tutti i soggetti direttamente o indirettamente coinvolti o interessati, perché possano adottare le necessarie misure ed azioni per la sicurezza dei luoghi, dei manufatti delle persone, mettere a fattor comune le diverse conoscenze e concordare le successive azioni, anche conoscitive;
 - la programmazione di un piano di indagine e monitoraggio del versante interessato;
 - la dislocazione delle attività interessate dal dissesto;
 - la messa in sicurezza degli impianti (anche interrati), particolarmente quelli potenzialmente pericolosi o che possano compromettere l'attività della struttura ospedaliera adiacente,
- nonché programmare un piano di interventi di messa in sicurezza del versante e, successivamente delle strutture effettivamente e/o potenzialmente interessate dal dissesto.

Dott. Geol. Fabbroni Pierangelo

Dott. Geol. Alessandro Castaldi

Ospedale Serristori

Piazza XXV aprile,10 - Figline Valdarno (Firenze)

<p>VALUTAZIONE STRUTTURALE IN MERITO ALLE LESIONI DELL'ANNESSO CHE OSPITA IL BAR DELL'OSPEDALE</p>

Responsabile del Procedimento: Ing. Luca Meucci

Valutazione strutturale: Ing. Jacopo Morganti

Documento: A17005E-R-01 ed.01

Data: 30 gennaio 2017

INDICE:

1.	PREMESSA: DESCRIZIONE DEL LOCALE DESTINATO A BAR.....	3
2.	PATOLOGIE RICONTRATE NELL'ANNESSO CHE OSPITA IL BAR.....	7
1.1.	FESSURE FRA L'ANNESSO DEL BAR ED IL FABBRICATO ADIACENTE	7
1.2.	PENDENZA DEL PAVIMENTO INTERNO DEL BAR	8
1.3.	DISTACCO DEL TERRENO AL DI SOTTO DELLA SOLETTA DI FONDAZIONE	8
1.4.	INFILTRAZIONI D'ACQUA DALLA COPERTURA FRA L'ANNESSO ED IL FABBRICATO ADIACENTE	10
1.5.	MOVIMENTO DI UNA TRAVE DI FONDAZIONE DEL GAZEBO ESTERNO AL BAR	10
1.6.	MOVIMENTI DI ALTRI MANUFATTI.....	10
1.7.	OSSIDAZIONE DEI MONTANTI VERTICALI DELL'ANNESSO DEL BAR	10
1.8.	PRESENZA DI AMIANTO IN COPERTURA.....	10
1.9.	DEBOLEZZA DEL SISTEMA DI TAMPONATURA	10
3.	CENNI DI CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA.....	15
4.	STIMA DELLE AZIONI TRASMESSE DAL LOCALE BAR AL TERRENO	18
5.	CONCLUSIONI	19

1. PREMESSA: DESCRIZIONE DEL LOCALE DESTINATO A BAR

L'Ospedale Serristori di Figline Valdarno ospita all'interno del suo perimetro un locale destinato a bar, collocato immediatamente al di fuori del nucleo storico del complesso edilizio (Villa di San Cerbone). Il locale si colloca all'estremità terminale di una stecca che ospita la farmacia ed i magazzini dell'ospedale, nonché il reparto di Emodialisi.

Il locale che ospita il bar è un semplice annesso monopiano, di dimensione in pianta circa 5,6x6,9 m, con struttura in elevazione costituita da profili tubolari metallici, di sezione rettangolare e dimensione della sezione circa 70x80 mm. L'altezza del locale è di circa 2,7 m.

La struttura di fondazione è costituita da una soletta in cemento (plausibilmente dotato di armatura) di 25 cm di spessore, a sua volta gettata su di uno spesso strato di magrone in conglomerato cementizio grezzo (impastato a ghiaia e cemento) di circa 35 cm di spessore, per una altezza complessiva di circa 25+35 = 60 cm; la dimensione in pianta della fondazione è approssimativamente di 7,0x7,6 m, e sporge su tre lati (sud, est ed ovest) di circa 70 cm rispetto al perimetro del bar, costituendo un marciapiede.

In adiacenza al lato sud del bar è affiancato un gazebo, con elementi di sostegno in legno, coperto da un pannello sandwich in lamiera grecata coibentata.

Il locale del bar presenta una fessura di distacco rispetto al fabbricato adiacente ed una sensibile pendenza del pavimento. Queste patologie, a cui se ne aggiungono altre, come sarà dettagliato nel prossimo capitolo, hanno suggerito la necessità di effettuare un monitoraggio della fessura tramite l'inserimento di un fessurimetro, avvenuto nell'ottobre del 2016, e richiedere una valutazione della sicurezza strutturale del locale, di cui alla presente relazione. A tale scopo è stato condotto un sopralluogo il giorno martedì 24 gennaio 2017. I risultati del sopralluogo e le valutazioni conseguenti sono riportate nella presente relazione.



Vista aerea dell'Ospedale Serristori: nel cerchio l'annesso che ospita il bar



La stecca che ospita i magazzini e il reparto Emodialisi; sullo sfondo l'annesso del bar



Il gazebo posto al lato sud del bar



Sopra e in basso a sinistra: lato est dei magazzini e reparto Emodialisi

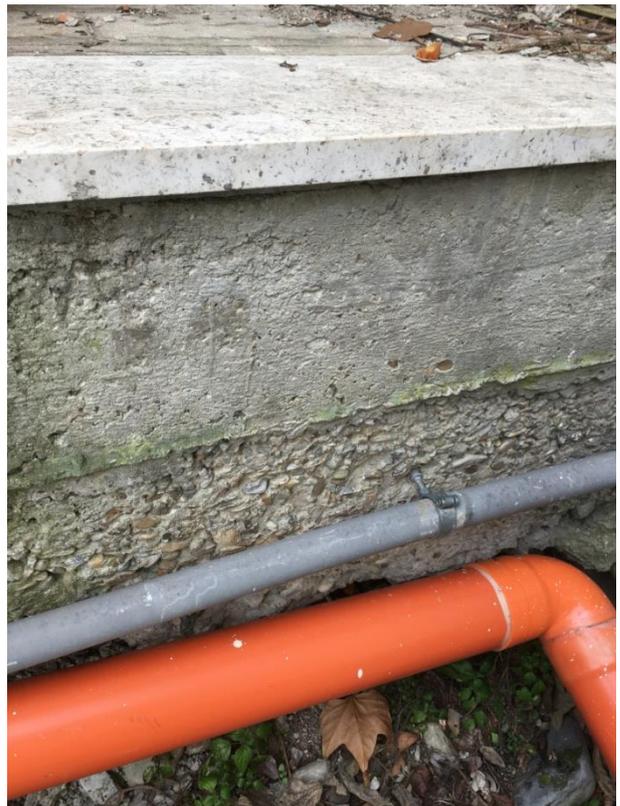


In alto: il lato est del bar e la parte finale della stecca che con i magazzini ed il reparto Emodialisi

Valutazione strutturale in merito alle lesioni dell'annesso che ospita il bar dell'ospedale



Il gazebo ed il lato est del bar, con visibile la soletta in c.a. ed il magrone in cls.



Dettagli dello zoccolo di fondazione dell'annesso che ospita il bar

2. PATOLOGIE RISCOINTRATE NELL'ANNESSO CHE OSPITA IL BAR

Nell'annesso che ospita il bar sono state riscontrabili alcune patologie, tutte, nel loro insieme, riconducibili direttamente al movimento della soletta di fondazione.

Poiché il peso dell'annesso è modesto, i movimenti non sono dovuti ad una crisi della fondazione, quanto piuttosto ad un movimento del terreno, sostanzialmente indipendente dalla presenza del locale bar.

Poiché inoltre l'edificio adiacente al locale bar, pur essendo non recente, non presenta segni di dissesto o di movimenti, si può ritenere che non sia la pendice naturale del terreno ad essere soggetta a movimenti, ma che piuttosto il movimento del bar sia dovuto ad un fenomeno locale, probabilmente riconducibile alla presenza di un riporto di terreno recente, realizzato sulla scarpata naturale per livellare il terreno ed installare l'annesso del bar e soggetto ad assestamento.

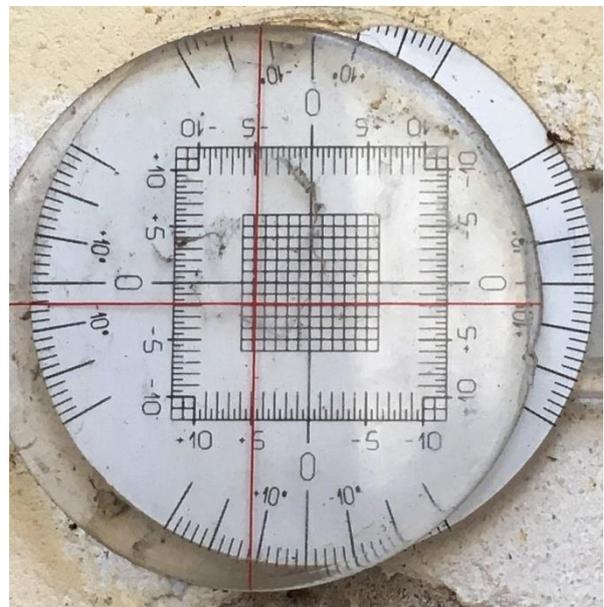
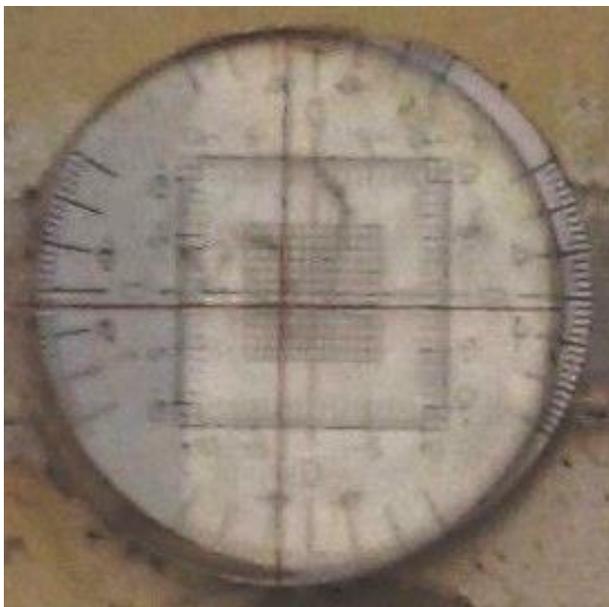
1.1. Fessure fra l'annesso del bar ed il fabbricato adiacente

Fra l'annesso ed il fabbricato adiacente si è aperta una fessura passante, a tutta altezza, di ampiezza pari a circa un centimetro, con apertura leggermente crescente dal basso verso l'alto, ad indicare un movimento di traslazione dell'annesso verso sud e verso il basso.

Sulla fessura è stato installato un fessurimetro graduato, del quale è disponibile una lettura iniziale del 17 ottobre 2016 che riporta un valore di "zero" pari a -3 mm in orizzontale e -1 mm in verticale.

La nuova lettura effettuata in occasione del sopralluogo del 24 gennaio 2017 ha fornito una lettura pari a -5 mm in orizzontale e -2 mm in verticale.

Nell'arco quindi di circa tre mesi l'annesso ha subito un movimento di 2 mm in orizzontale e 1 mm in verticale.



A sinistra: lettura del fessurimetro del 17-10-2016. A destra lettura del 24-01-2017

1.2. Pendenza del pavimento interno del bar

Il pavimento interno al bar è affetto da una sensibile inclinazione, immediatamente percepibile anche senza strumenti di misura, con linea di massima pendenza rivolta in direzione sud-est, ovvero nella direzione della scarpata.

La pendenza del pavimento è sufficientemente marcata da rende difficile la chiusura di alcune ante dei mobili.

1.3. Distacco del terreno al di sotto della soletta di fondazione

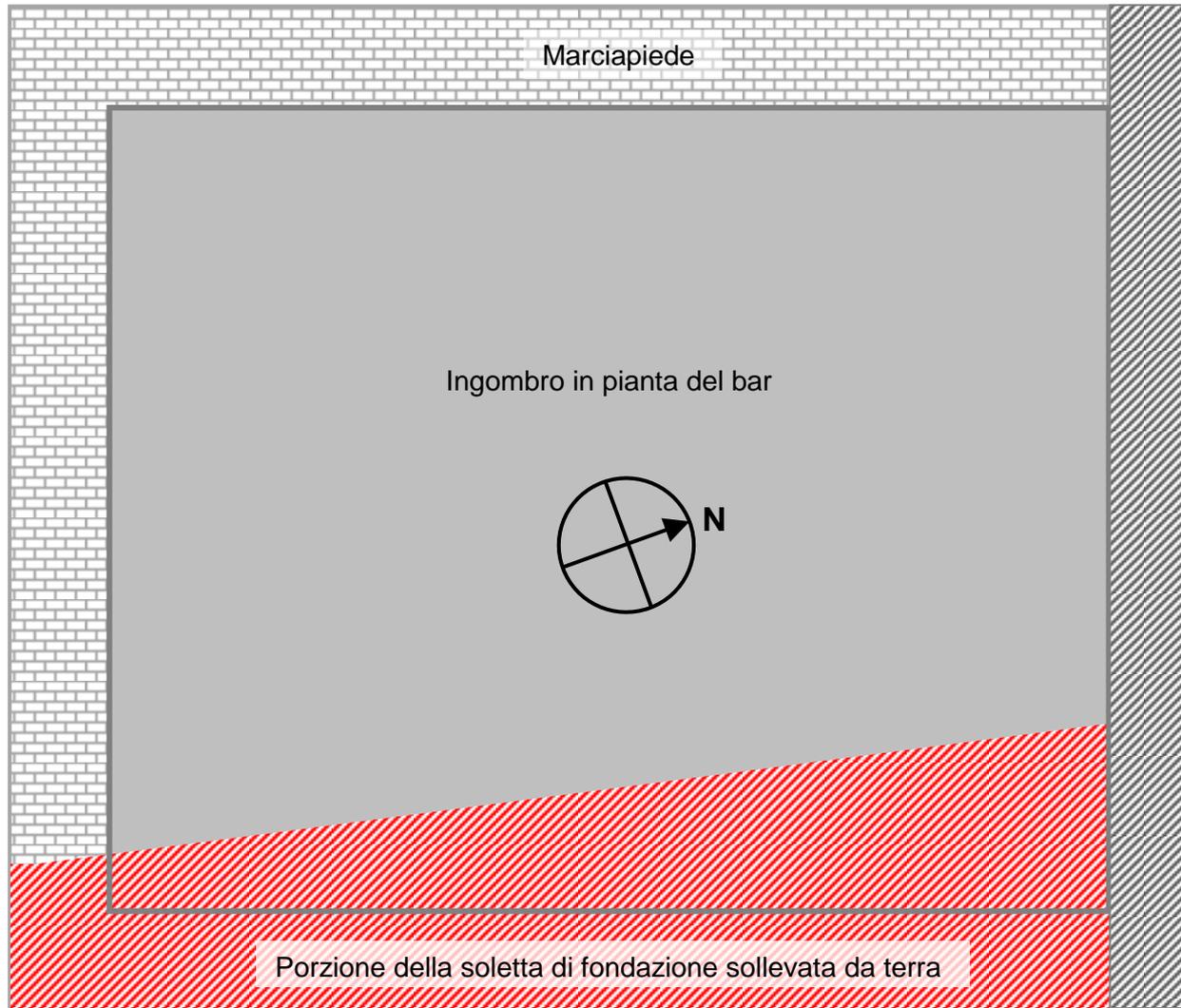
Lungo il lato est dell'annesso (lato rivolto verso valle) è stato riscontrato un distacco del terreno al di sotto della fondazione, esteso lungo tutto l'annesso. Il distacco ha massima entità in prossimità del fabbricato adiacente (reparto Emodialisi), dove il vuoto fra intradosso del magrone di fondazione e superficie del terreno raggiunge un'altezza massima di circa 20 cm.

Il distacco fra terreno e fondazione prosegue al di sotto del magrone, per una profondità che raggiunge circa 2 metri nel punto di maggiore distacco, ovvero in adiacenza al fabbricato adiacente.

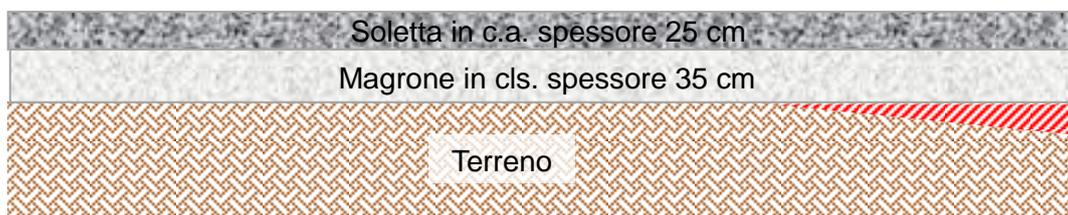
Allontanandosi dal fabbricato adiacente, il vuoto fra terreno e magrone diminuisce sia di ampiezza che di profondità; è stato comunque misurato un vuoto profondo di 1 metro all'estremità sud del fabbricato.

La presenza del distacco fra terreno e magrone è riconducibile probabilmente all'assestamento del terreno di riporto posto sotto la fondazione; la formazione della cavità sotto al magrone può anche indicare la presenza di un meccanismo di "ingranamento meccanico" fra la soletta di fondazione ed il muro in pietra del fabbricato adiacente: quest'ultimo potrebbe fare da "puntello" laterale della soletta del bar, impedendo alla soletta di seguire i movimenti di assestamento del terreno.

Invece dal lato opposto rispetto all'edificio adiacente, la soletta ha seguito liberamente i movimenti di assestamento del terreno, dando luogo alla pendenza del pavimento evidenziata al punto precedente.



Pianta schematica dell'annesso che ospita il bar, con evidenziata in rosso la porzione di soletta di fondazione che risulta sollevata da terra.



Sezione verticale schematica della fondazione dell'annesso che ospita il bar, realizzata in adiacenza all'edificio attiguo preesistente, con evidenziata in rosso la porzione di soletta di fondazione che risulta sollevata da terra.

1.4. Infiltrazioni d'acqua dalla copertura fra l'annesso ed il fabbricato adiacente

Sono presenti segni di infiltrazioni d'acqua dalla copertura fra l'annesso ed il fabbricato adiacente.

Le infiltrazioni d'acqua sono probabilmente dovute allo scollamento o alla rottura della guaina di copertura all'intersezione dei due manufatti, conseguenza della lesione che si è aperta.

1.5. Movimento di una trave di fondazione del gazebo esterno al bar

All'esterno del fabbricato è presente un gazebo rettangolare, la cui trave di fondazione sul lato sud, ha subito un vistoso abbassamento, seguendo i movimenti del terreno sottostante.

L'abbassamento della trave, molto consistente, è di circa 20 cm ed è stato accompagnato anche da una traslazione orizzontale verso valle di circa 2 cm.

Poiché la trave è sostanzialmente scarica, essendo il gazebo molto leggero (peso stimabile dell'ordine dei 10 kg/mq), il suo abbassamento è interamente riconducibile all'assestamento del terreno e non all'azione delle strutture sovrastanti.

1.6. Movimenti di altri manufatti

Altri manufatti nei pressi del bar hanno subito movimenti o rotazioni riconducibili all'assestamento del terreno. In particolare si segnalano:

- il ribaltamento di un pozzetto di raccolta delle acque meteoriche a valle dell'annesso;
- la presenza di una lesione verticale di circa mezzo centimetro di ampiezza in corrispondenza di uno dei montanti del cancello in ferro posto in vicinanza del bar;
- la presenza di una vistosa lesione su un muretto posto nelle vicinanze del bar.

1.7. Ossidazione dei montanti verticali dell'annesso del bar

I montanti verticali in acciaio che sostengono l'annesso presentano diffusamente problemi di ossidazione al piede.

Alcuni dei montanti hanno una sezione residua sensibilmente ridotta, con una parziale compromissione della loro capacità portante.

1.8. Presenza di amianto in copertura

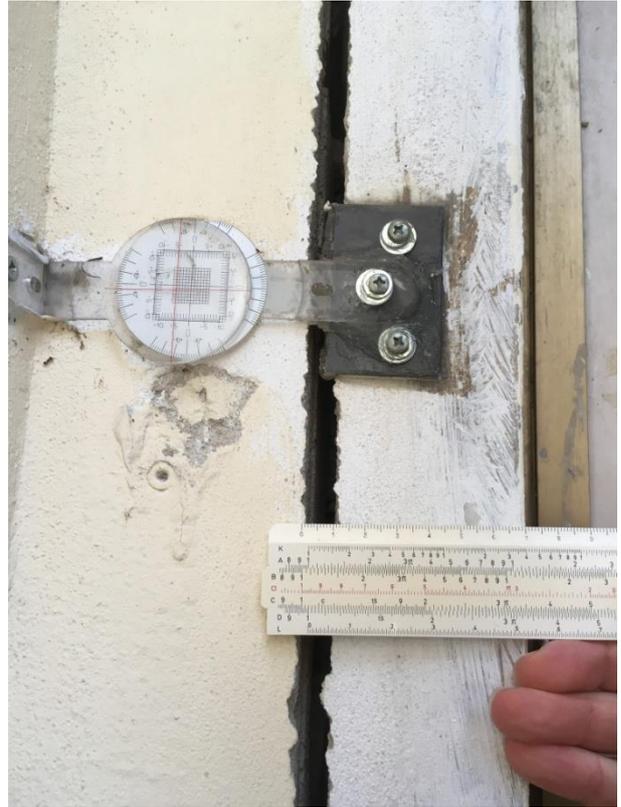
Da quanto comunicato da dipendenti dell'ospedale, nella copertura del locale bar è presente amianto.

1.9. Debolezza del sistema di tamponatura

Le strutture di tamponatura dell'annesso sono estremamente sottili, dell'ordine di pochi centimetri di spessore ed hanno evidentemente caratteristiche scarse dal punto di vista energetico.

Secondo quanto riferito dal conduttore del bar sono stati subiti numerosi furti, messi in atto tagliando direttamente i tamponamenti.

Valutazione strutturale in merito alle lesioni dell'annesso che ospita il bar dell'ospedale



Viste della fessura fra annesso ed edificio adiacente: lato ovest



Viste della fessura fra annesso ed edificio adiacente: lato est

Valutazione strutturale in merito alle lesioni dell'annesso che ospita il bar dell'ospedale



Viste del gazebo adiacente al bar e della sua trave di fondazione, ruotata verso il basso



Dettagli della trave di fondazione traslata e ruotata verso il basso



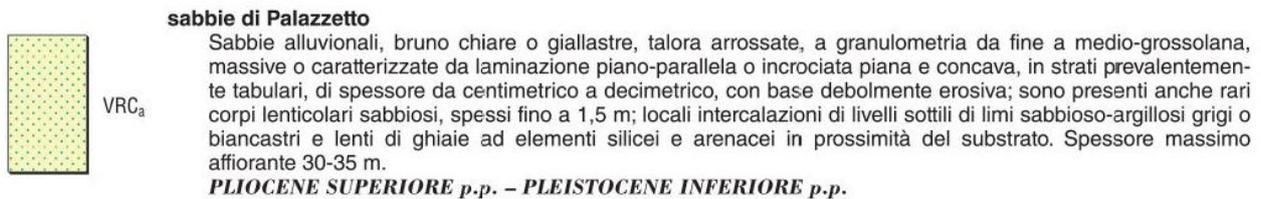
Viste della separazione esistente fra intradosso del magrone e terreno di fondazione, dal lato est dell'annesso. Il distacco ha un'ampiezza massima di circa 20 cm ed una profondità massima di circa 2 metri.



Dettagli dei diffusi fenomeni di ossidazione al piede dei montanti verticali che sorreggono le strutture del bar

3. CENNI DI CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA

Il locale del bar poggia sulla sommità di una scarpata naturale di pendenza piuttosto marcata, la cui natura geologica è costituita, come indicato dalla Carta Geologica Nazionale, scala 1:50.000, foglio n.276, da sabbie appartenenti alla formazione pliocenica-pleistocenica delle "Sabbie di Palazzetto".



Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, foglio n.276 "Figline Valdarno"

Pur in mancanza di informazioni geologiche specifiche appare piuttosto evidente che la pendice sia stabile, dato che i magazzini dell'ospedale ed il reparto di Emodialisi, che insistono sulla scarpata, non presentano segni evidenti di dissesto o di movimento, pur essendo edifici non recenti e presentando a valle uno spesso muro rastremato a mo' di contrafforte, che trasferisce sul terreno un peso concentrato non trascurabile.

Osservando la conformazione del terreno, che al di sotto del locale bar si discosta sensibilmente dall'andamento naturale del declivio, appare probabile che l'annesso del bar sia stato realizzato su un recente riporto di terreno, come testimoniato anche dal fatto che tale riporto si addossa, ricoprendolo, al muro sud dell'edificio adiacente.

Appare quindi probabile che i dissesti del locale bar e il vistoso abbassamento del terreno ad esso sottostante, siano riconducibili a movimenti di assestamento e compattazione del rilevato.

Si ritiene in ogni caso necessario sentire il parere di un geologo, che fornisca anche indicazione sulla stabilità del pendio naturale, del riporto e sull'origine dei movimenti del terreno.



Vista della scarpata naturale su cui insiste la stecca che ospita il reparto di Ematologia



Vista della scarpata in corrispondenza del bar



Andamento del riporto di terreno su cui è posizionato il locale bar

4. STIMA DELLE AZIONI TRASMESSE DAL LOCALE BAR AL TERRENO

È possibile stimare le azioni trasmesse complessivamente dall'annesso al terreno come segue:

- peso proprio della struttura in elevazione:50 kg/mq
- peso proprio del massetto e pavimento: 100 kg/mq
- peso della soletta di fondazione in c.a. (spessore circa 25 cm): $0,25 \times 2500 =$ 625 kg/mq
- peso del magrone di fondazione in cls (spessore circa 35 cm): $0,35 \times 2400 =$ 840 kg/mq

- sovraccarico accidentale:300 kg/mq

L'entità complessiva dei carichi permanenti è di 1'665 kg/mq, per un peso totale del manufatto di: $50 \times (5,6 \times 6,9) + 1565 \times (7,0 \times 7,6) = 1'932 + 83'258 = 85'190 \text{ kg} \sim \mathbf{85 \text{ t}}$

Il sovraccarico totale, dato dai carichi permanenti e dai carichi accidentali, è stimabile dell'ordine di: **1'915 kg/mq ~ 0,2 kg/cmq.**

Si tratta di un valore in sé molto modesto, tale da non dover ingenerare deformazioni o cedimenti sensibili anche in presenza di terreni dalle caratteristiche geotecniche scarse.

Questo conferma l'ipotesi che i movimenti riscontrati nel locale bar sono dovuti ad assestamenti e movimenti del terreno stesso piuttosto che all'azione del locale sul terreno.

5. CONCLUSIONI

L'annesso che ospita il locale bar dell'Ospedale Serristori di Figline Valdarno è soggetto ad un quadro esteso di patologie (fessure, infiltrazioni d'acqua dalla copertura, pendenza del pavimento) tutte riconducibili a sensibili movimenti subiti dal terreno sottostante la soletta di fondazione.

L'entità complessiva dell'abbassamento subito dal terreno è dell'ordine di circa 20 cm nel punto di massimo cedimento (spigolo sud-est).

Fra il locale bar e l'edificio adiacente (che ospita il reparto Emodialisi) è presente una fessura verticale di circa un centimetro di apertura, che nel corso degli ultimi tre mesi (dal 17 ottobre 2016 al 24 gennaio 2017) ha subito un aumento di 2 mm di larghezza ed una traslazione verticale di 1 mm, segno che i movimenti del terreno sono tutt'ora attivi.

Poiché gli edifici adiacenti al manufatto, più antichi, non presentano segni evidenti di dissesto, e poiché i carichi trasferiti dal locale bar al terreno sono estremamente modesti (stimabili nell'ordine di circa 0,2 kg/cmq), si può ritenere che i movimenti del locale bar siano dovuti ad assestamenti del rilevato su cui è stato realizzato l'annesso.

L'abbassamento del terreno è di entità tale da aver determinato il parziale distacco fra terreno e intradosso del magrone di fondazione del locale bar. Tale distacco è in parte anche riconducibile ad un fenomeno di collegamento meccanico a taglio fra la soletta di fondazione del locale bar ed il muro preesistente del fabbricato adiacente, il quale sta agendo nei confronti della soletta come un puntello laterale, impedendo alla soletta di abbassarsi, dal lato nord, e di seguire l'abbassamento del terreno. La soletta di fondazione del locale bar pertanto, oltre che traslata e sensibilmente inclinata, è anche in parte sospesa a sbalzo rispetto al terreno sottostante.

Alla luce di queste considerazioni si ritiene necessario attuare misure di intervento in tempi contenuti, prima che, come appare inevitabile, la situazione si aggravi ulteriormente.

Considerando inoltre che:

- l'annesso che ospita il bar ha un valore molto modesto sia dal punto di vista strutturale, che edilizio ed estetico;
- le strutture portanti presentano diffusi problemi di ossidazione al piede nei profili verticali, che necessiterebbero di un intervento di risanamento o sostituzione;
- i tamponamenti esterni sono estremamente leggeri ed inefficienti sia sotto il profilo del contenimento energetico che della mera sicurezza, dato che sono stati oggetto più volte di intrusione da parte di ladri, come riferito dal conduttore dell'attività;
- nella copertura è presente amianto, come riferito dal personale dell'ospedale, che necessita pertanto di smaltimento e sostituzione;
- l'edificio ha già subito ad oggi un dissesto importante, soprattutto per quanto riguarda la vistosa inclinazione del pavimento, ed è pertanto di difficile recupero;
- la presenza della scarpata di notevole pendenza dal lato est del locale rende difficoltoso intraprendere interventi di stabilizzazione del terreno o di risanamento dell'annesso;

si raccomanda di procedere con il trasferimento del bar in altra sede e la rimozione dell'annesso, piuttosto che intraprendere un intervento di risanamento che comporterebbe costi sproporzionati rispetto al valore attuale del locale.

Poiché tuttavia la procedura di trasferimento a nuova sede dell'attività del bar comporta inevitabilmente dei tempi di attuazione, preliminarmente stimabili nell'ordine di circa un anno, è necessario da un lato avere la certezza che la situazione attuale non presenti condizioni di pericolo nel transitorio e dall'altro di contrastare per quanto possibile nel transitorio i dissesti in atto, con interventi di spesa ragionevolmente contenuta.

Si raccomanda pertanto di procedere come segue:

- 1) **Acquisire il parere di un geologo in merito alla stabilità della pendice naturale e del rilevato su cui sorge il locale del bar**, in modo da avere la certezza che nel tempo necessario ad attuare il trasferimento non possano manifestarsi movimenti di notevole entità o rapidità, tali da pregiudicare la sicurezza delle persone. A tal scopo potranno essere anche intrapresi quei provvedimenti, eventualmente ritenuti opportuni dal geologo, utili a monitorare o contrastare i movimenti del terreno.
- 2) **Attuare interventi di consolidamento edilizio che consentano non tanto di risanare il locale, quanto di contrastare i cedimenti presenti, in particolar modo la pendenza del pavimento, e impedire il loro ulteriore aggravamento**; tali interventi possono consistere ad esempio nel sollevamento del lato est dell'immobile a mezzo di sollevatori idraulici, e la realizzazione sullo stesso lato di una sottofondazione, in modo da ripristinare almeno in parte l'orizzontalità del pavimento e sostenere la porzione di soletta attualmente a sbalzo sul terreno. L'intervento dovrebbe prevedere anche il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura, per impedire le infiltrazioni attualmente presenti.
- 3) **Proseguire con cadenza almeno mensile a rilevare le letture del fessurimetro, in modo da monitorare con continuità l'andamento dei movimenti del fabbricato.**

Procedendo in tal modo è possibile garantire adeguata sicurezza nella gestione della fase transitoria, prima del trasferimento dell'attività del bar alla sua nuova sede.

Ing. Jacopo Morganti

(Consorzio Metis)

Firenze, lì 06/03/2017

**Servizio di rilievo strutturale e plano-altimetrico
nell'area del PO Serristori di Figline Valdarno (FI)**

Si richiede l'effettuazione di una serie di rilievi strutturali e plano-altimetrici nell'area del Presidio Ospedaliero Serristori di Figline Valdarno (FI), finalizzati ad ottenere:

- A) il rilievo architettonico-strutturale del Magazzino Economico (superficie ca. 800 mq);
- B) rilievo plano-altimetrico della zona circostante il manufatto destinato a bar e della porzione di pendice sottostante (superficie totale circa: 1,0 ha).
- C) il rilievo plano-altimetrico della pendice posta ad ovest e sud-ovest del complesso ospedaliero (superficie totale circa: 2,5 ha).



Pianta dell'area del Presidio Ospedaliero Serristori con evidenziate le aree da rilevare

Azienda Sanitaria Firenze



Dipartimento Area Tecnica
S.C. Ristrutturazioni e manutenzione
straordinaria Ospedali Zone Sud Est
e Mugello e Territorio
50135 Firenze
Via di San Salvi, 12
Telefono 055 6933347
Fax 055 6933714

E-mail: luca.meucci@asf.toscana.it



Azienda Sanitaria Firenze



Dipartimento Area Tecnica
S.C. Ristrutturazioni e manutenzione straordinaria Ospedali Zone Sud Est e Mugello e Territorio
50135 Firenze
Via di San Salvi, 12
Telefono 055 6933347
Fax 055 6933714

E-mail: luca.meucci@asf.toscana.it

B) Rilievo piano altimetrico della zona circostante il manufatto destinato a bar e della porzione di pendice sottostante

Rilievo topografico celerimetrico con restituzione in formato digitale del piano quotato a curve di livello della zona circostante il manufatto destinato a bar e della porzione di pendice sottostante, finalizzato alla redazione del progetto per gli interventi geotecnici di messa in sicurezza del bar ed allo studio della risagomatura del pendio per conferire stabilità geomorfologica..

L'area che deve essere soggetta a rilievo è perimetrata in **ROSSO** nella pianta dell'area ospedaliera.

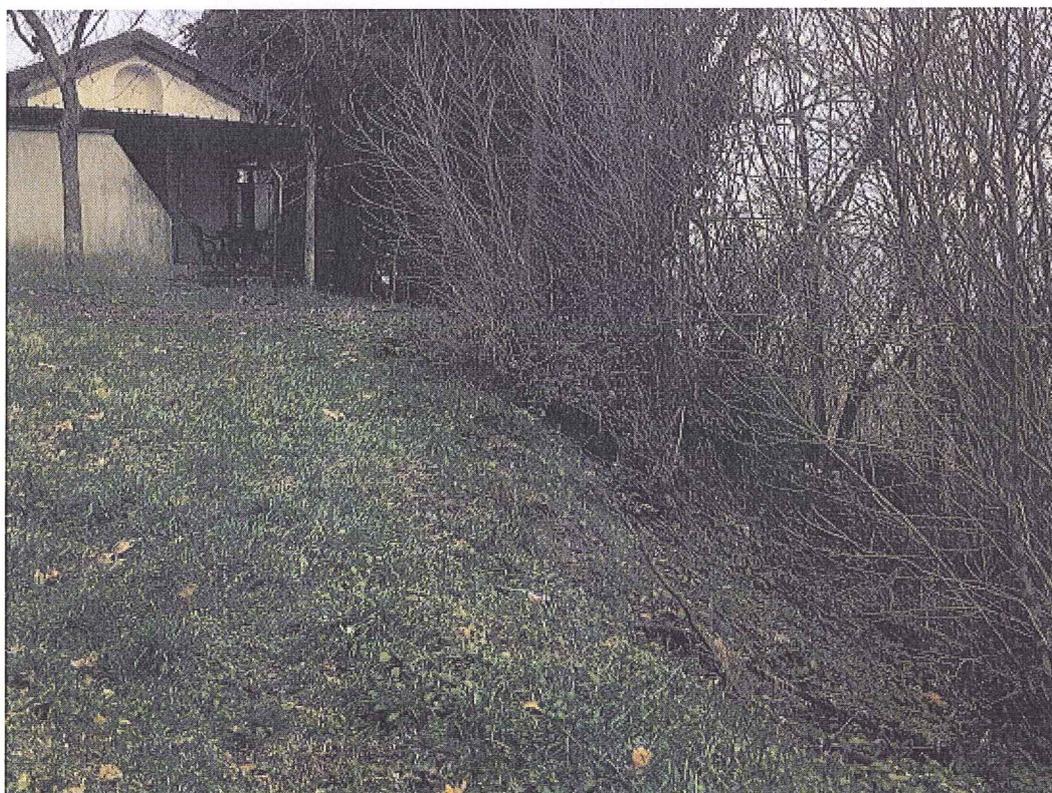
Il rilievo sarà sviluppato con l'utilizzo di stazione totale e/o gps.

Il rilievo deve comprendere in particolare, oltre a tutto quanto ritenuto di interesse da parte dell'operatore, i seguenti elementi:

- morfologia piano altimetrica;
- caratterizzazione di dettaglio degli elementi presenti: alberi, siepi, cordonati, limiti di edifici, muri a retta, chiusini dei sotto servizi interrati e tutto quanto necessario per una attenta valutazione e progettazione del consolidamento;
- dettaglio del basamento dell'edificio bar e della porzione adiacente del fabbricato (reparto emodialisi).

Il rilievo non deve riguardare la parte edificata dell'ospedale, che è già stata recentemente rilevata; è tuttavia necessario che vengano creati dei punti di contatto fra i due rilievi in modo da poterli integrare fra loro.

Si segnala che la pendice sotto al bar è boscata ed ha una pendenza accentuata.



C) rilievo piano altimetrico della pendice posta ad ovest e sud-ovest del complesso ospedaliero

Rilievo topografico celerimetrico con restituzione in formato digitale del piano quotato a curve di livello della pendice posta ad ovest e a sud-ovest del corpo storico dell'ospedale. Il rilievo è finalizzato a costituire la base per lo studio geomorfologico del pendio e della relativa stabilità.

L'area che deve essere soggetta a rilievo è perimetrata in **GIALLO** nella pianta dell'area ospedaliera.

Il rilievo deve essere realizzato in scala 1:200, con precisione dell'ordine di circa 2 cm.

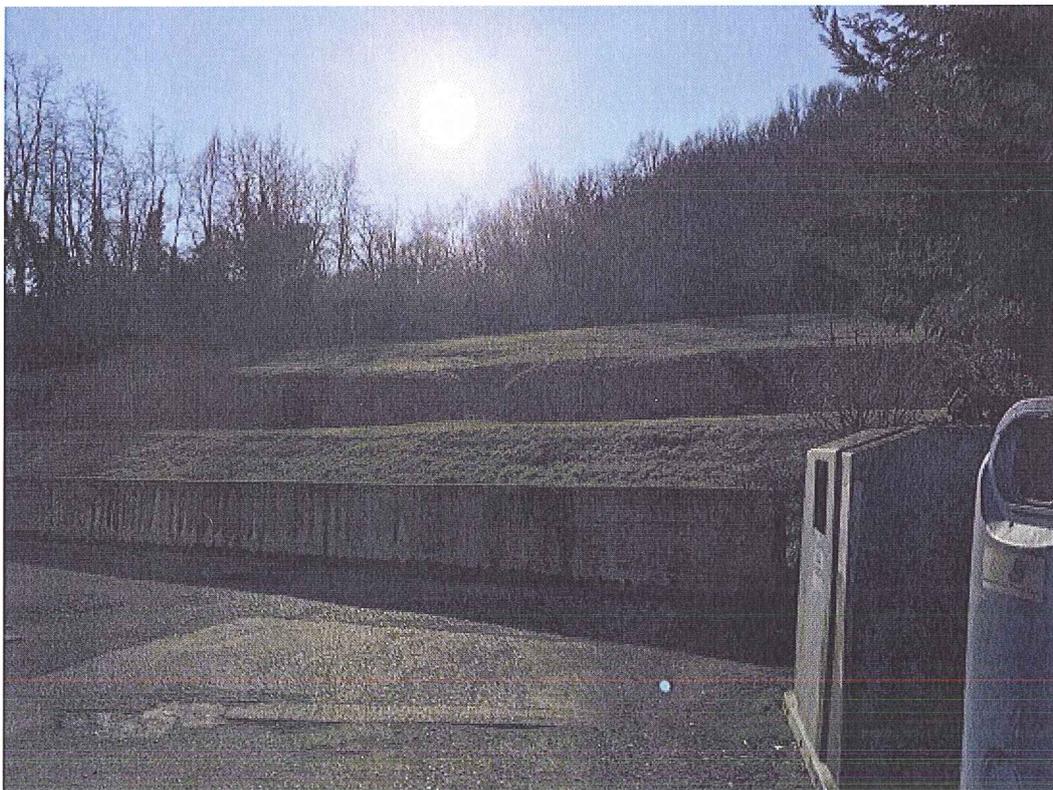
Il rilievo sarà sviluppato con l'utilizzo di stazione totale e/o gps.

Il rilievo deve comprendere in particolare, oltre a tutto quanto ritenuto di interesse da parte dell'operatore, i seguenti elementi:

- morfologia piano altimetrica;
- caratterizzazione di dettaglio degli elementi presenti: alberi, siepi, cordonati, limiti di edifici, muri a retta, chiusini dei sotto servizi interrati e tutto quanto necessario per una attenta valutazione e progettazione del consolidamento;
- dettaglio dell'andamento del muro di sostegno del terreno posto a monte del magazzino economale;
- tracciato delle condotte sotterranee segnalate con paline;
- dettaglio delle opere di regimazione superficiale delle acque meteoriche ed in particolare dei canalette presenti sul versante.

Il rilievo non deve riguardare la parte edificata dell'ospedale, che è già stata recentemente rilevata; è tuttavia necessario che vengano creati dei punti di contatto fra i due rilievi in modo da poterli integrare fra loro.

Si segnala che alcune porzioni dell'area sono boscate.



2. Condizioni

Accessibilità: Per la esecuzione delle indagini sarà garantita la accessibilità e la agibilità in condizioni di sicurezza di ogni parte della struttura da esaminare. L'eventuale fornitura, montaggio e smontaggio di ponteggio mobile su ruote (trabattello) per l'ispezione dei nodi pilastro-trave del Magazzino Economale, si intende a carico di questa committenza.

Opere preliminari e Lavori preparatori: eventuale spostamento dei faldoni, delle scatole o di altro materiale che impedisca il rilievo degli elementi strutturali del Magazzino Economale saranno eseguiti a cura e a carico del committente su indicazioni fornite dal responsabile tecnico della squadra di rilevamento.

Per gli altri interventi di rilievo plano-altimetrico non è prevista necessità di interventi preparatori.

Visibilità: Gli ambienti interni del Magazzino Economale sono dotati di illuminazione naturale e artificiale. Tutte le altre operazioni di rilievo si svolgono in esterno.

Sicurezza: Per quanto attiene agli obblighi in materia di sicurezza le squadre che opereranno sul posto per le operazioni di rilievo hanno l'obbligo di dotarsi di tutti i necessari dispositivi antinfortunistici individuali, specialmente per le operazioni di rilevamento in quota che si rendessero necessarie.

Tutti i mezzi atti a consentire la accessibilità alla struttura (ponteggi, trabattelli, scale, ecc.) messi a disposizione dal committente saranno rispondenti alle vigenti norme sulla sicurezza e la prevenzione infortuni.

Polizza assicurativa rischio professionale: I soggetti responsabili del rilievo e della restituzione grafica dovranno essere dotati di polizza assicurativa per il rischio professionale.

Tempi di esecuzione del lavoro in cantiere: L'esecuzione dei rilievi e la produzione degli elaborati di restituzione grafica sono da effettuarsi entro i seguenti giorni lavorativi dall'affidamento dell'incarico:

- A) Rilievo architettonico e strutturale Magazzino Economale: n. 7 giornate lavorative.
- B) Rilievo topografico bar: n. 4 giornate lavorative.
- C) Rilievo topografico magazzino: n. 7 giornate lavorative.

Le tre attività non si intendono svolte contemporaneamente, ma in sequenza temporale

