

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Investimento 1.1: “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici”

ALLEGATO 2 SCHEMA TECNICO PROGETTO

TITOLO DEL PROGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PUBBLICO ADIBITO AD USO SCOLASTICO "Liceo Classico N.Zingarelli"

CUP: F31B22000420006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	PROVINCIA DI FOGGIA
Responsabile del procedimento	MARIA DENISE DECEMBRINO
Indirizzo sede Ente	PIAZZA XX SETTEMBRE, 20
Riferimenti utili per contatti	ddecembrino@provincia.foggia.it
	3382674337

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ*

Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ*

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

I ciclo di istruzione¹

II ciclo di istruzione

Codice Istituto	Codice meccanografico	Codice meccanografico PES	Numero alunni
FGPC180008		FGPC180008	309

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

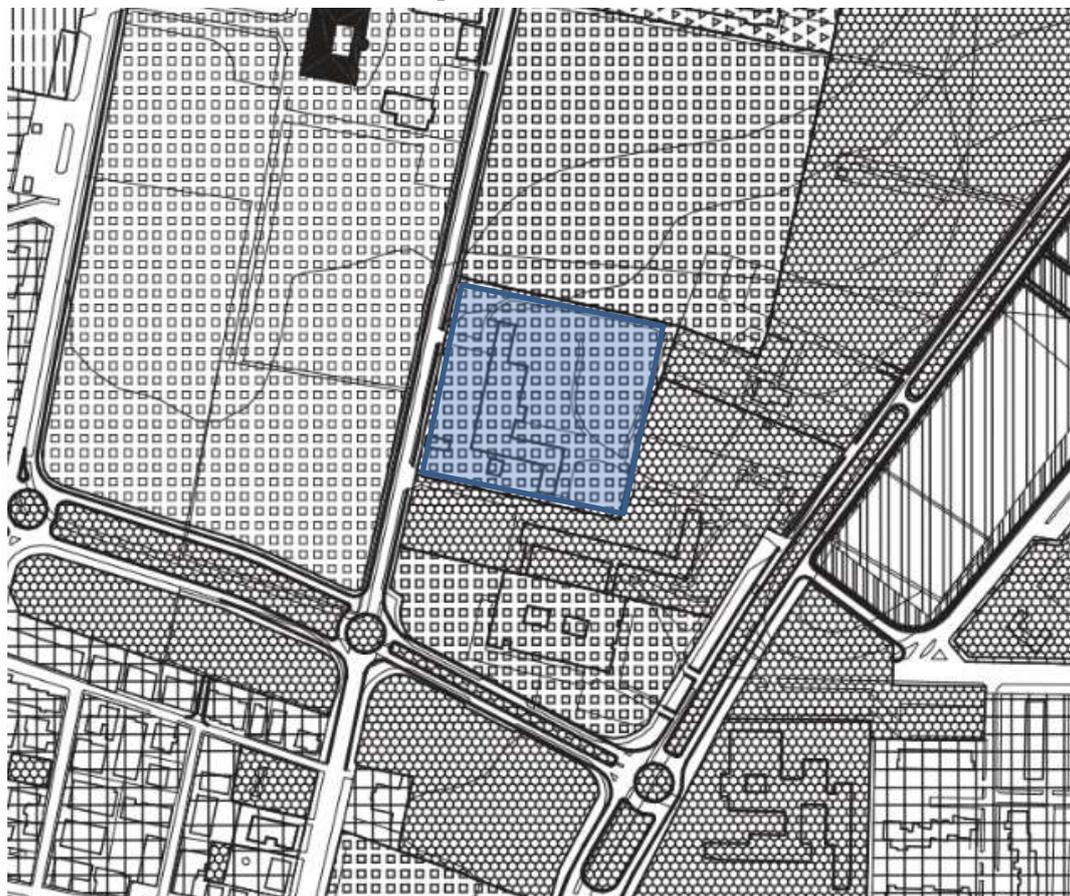
LICEO CLASSICO ZINGARELLI

5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di ricostruzione *in situ*)

5.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso all'area – max 1 pagina

¹ Sono ricomprese nel I ciclo d'istruzione anche le scuole dell'infanzia statali.

L'intervento ricade nella zona urbanizzata del Comune di Cerignola, più precisamente su Via Raoul Follereau n. 6 con accesso diretto dalla via, una strada comunale a due corsie e doppio senso di marcia. Urbanisticamente, l'intervento ricade in zona tipizzata con F2/S, cioè la zona omogenea F, comprendente le attrezzature pubbliche di interesse generale, destinata specificatamente a servizi di carattere comprensoriale, tra cui istruzione di livello superiore.



5.2 – Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

L'area, quotata a 115 m circa s.l.m., è contraddistinta da morfologia subpianeggiante con pendenza media dell'1 % circa verso Nordest. La morfologia subpianeggiante della zona esclude ogni forma di dissesto geomorfologico in atto e/o potenziale, pertanto, la zona può essere definita stabile.

Dall'analisi della cartografia tecnica relativa alla perimetrazione P.A.I. redatta dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia, si evince quanto segue:

- l'area oggetto di studio non ricade in alcuna zona a "pericolosità geomorfologica ed idraulica", così come definito dal PAI della Regione Puglia;
- l'area oggetto di studio non ricade in alcuna zona indicata come "classe di rischio" così come definito dal PAI della Regione Puglia;
- per quanto concerne il reticolo idrografico, l'area di che trattasi non ricade in zone golenali o di alveo in modellamento attivo, (artt. 6 e 10 NTA del PAI) in quanto è ubicata ad una distanza maggiore di 150 m dal reticolo idrografico.

Non si rilevano pertanto motivi ostativi in materia di rischio idrogeologico.

La diretta osservazione dei terreni affioranti e le ricostruzioni lito-stratigrafiche derivate dalle indagini

geognostiche in sito, effettuate durante i lavori per la realizzazione della palestra, evidenziano la presenza dei depositi ascrivibili al “*Sintema di Cerignola – Sabbie di Torre Quarto (STQ)*”, costituita da “sabbie medie e fini di colore giallo ocra a luoghi ben cementate in strati di spessore variabile da pochi centimetri a 50 centimetri con intercalazioni di livelli centimetrici e decimetrici di argille e silt di colore giallastro a luoghi marnose.

Più dettagliatamente la successione litostratigrafica del sito, risulta così schematizzata:

- Unità I (profondità 0-1 m circa): copertura vegetale e/o di riporto;
- Unità II (profondità 1-15 m): limo con sabbia argilloso-ghiaioso di colore giallo ocra e talvolta biancastro nella parte sommitale, per la presenza di patine di alterazione calcarea pulverulente;
- Unità III (profondità 15-27 m): argilla limosa, con frequenti passaggi sabbiosi di colore giallo-verdino; si presenta con una struttura che diventa più omogenea in profondità;
- Unità IV (profondità 27-30 m): sabbia limosa-argillosa giallo ocra con intercalazioni di lenti ciottolose.

Dal punto di vista idrogeologico l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di terreni con diverso grado di permeabilità e quindi diversamente condizionanti la circolazione idrica nel sottosuolo. L'acquifero poroso superficiale si rinviene nei depositi pleistocenici granulari che ricoprono la sottostante formazione delle Argille subappennine, rinvenibili in zona a circa 50-60 m dal p.c. Il livello piezometrico della falda idrica è quantificabile a 90 m s.l.m. e quindi a 25 m circa dal p.c. (piano campagna quotato a 115 m), con deflusso idrico lento verso Nord.

Per quanto concerne la definizione dell'azione sismica di progetto, così come stabilito dal D.M. 17/01/2018, il terreno di fondazione esaminato durante le indagini geofisiche effettuate per la realizzazione della palestra, viene ad inquadarsi nell'ambito della Categoria B: “*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s*”.

5.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area, degli indici urbanistici vigenti e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree e/o sugli immobili interessati dall'intervento – max 2 pagine

L'intervento ricade in un lotto di circa 9.600 m², afferente catastalmente al Foglio 276 particella 513, ricadente in zona urbanistica tipizzata come F2/S, dove la modalità di edificazione è subordinato all'approvazione di un Piano Particolareggiato nel quale vengono definiti i parametri urbanistici. Tali procedure, risultano già eseguite e ben definite, infatti l'intervento riguarda una ristrutturazione edilizia di fabbricato esistente, sino alla demolizione e ricostruzione con il riutilizzo della stessa volumetria già assentita e non una nuova edificazione.

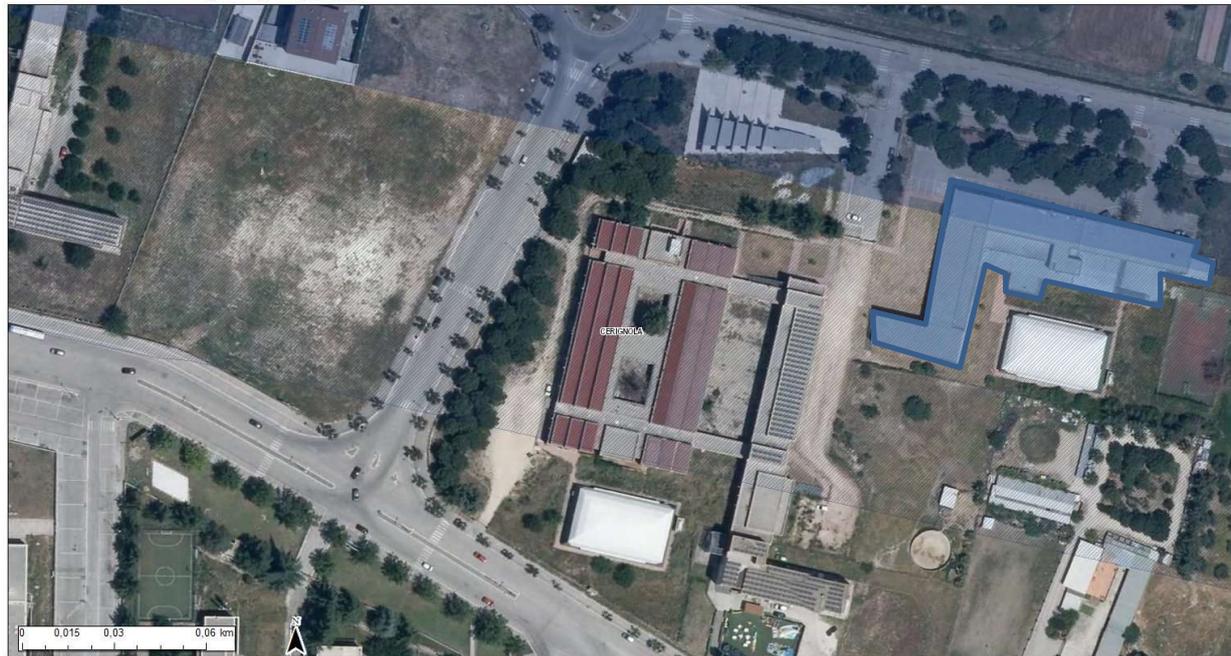
Sull'intervento ricadono due vincoli definiti dal PPTR Puglia:

- Componenti Culturali e insediative – Testimonianze della stratigrafia insediativa
- Componenti Culturali e insediative – Area di rispetto delle componenti culturali e insediative

In entrambi i vincoli, così come definito nelle Norme tecniche di attuazione del PPTR, all'art.81 comma 3 lettera b4 e art. 82 comma 3 lettera b4, **sono ammissibili** interventi di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti

PPTR Approvato

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 02/02/2022



Confini Comunali	Territori costieri	Aree di rispetto dei boschi	ZSC	b - aree appartenenti alla rete dei tratturi	Luoghi panoramici (poligoni)
Lame e gravine	Aree contermini ai laghi	Aree umide	ZSC_ZPS	c - aree a rischio archeologico	Strade a valenza paesaggistica (poligoni)
Doline	Fiumi e torrenti, acque pubbliche	Prati e pasco il naturali	Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali	Rele tratturi	Siti storico culturali
Geositi (fascia tutela)	Sorgenti	Formazioni arbustive in evoluzione naturale	Immobili e aree di notevole interesse pubblico	Zone interesse archeologico	Citta consolidata
Inghiottoiti	Reticolo idrografico di connessione della R. E. R.	Aree e riserve naturali marine	Zone gravate da usi civici validate	Paesaggi rurali	▲ Luoghi panoramici
Cordoni dunari	Vincolo idrogeologico	Parchi nazionali e riserve naturali statali	Zone gravate da usi civici		
Grotte	Boschi	Parchi e riserve naturali regionali	Zone di interesse archeologico		
Versanti	Zone umide Ramsar	ZPS	a - siti interessati da beni storico culturali		

Ortofoto: riprese AGEA 2019

6. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di delocalizzazione)

6.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico dell’area, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso – max 1 pagina

6.2 –Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell’area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

6.3 – Descrizione delle dimensioni dell’area anche alla luce di quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975 per la scuola da realizzare, degli indici urbanistici vigenti, e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sull’area interessata dall’intervento– max 2 pagine

6.4 – Descrizione delle motivazioni della delocalizzazione e delle caratteristiche dell'area su cui è presente l'edificio oggetto di demolizione – max 2 pagine

7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

7.1 – Caratteristiche dell'edificio/i oggetto di demolizione con particolare riferimento al piano di recupero e riciclo dei materiali – max 2 pagine

L'edificio oggetto d'intervento è costituito da quattro unità strutturali giuntate tra loro ed edificate e collaudate in due tempi diversi. La sovrastruttura portante dei fabbricati oggetto d'intervento è costituita da un telaio di travi e pilastri in calcestruzzo armato e solai in laterocemento, mentre la sottostruttura è costituita da plinti collegati tra loro. Più che demolizione sarà prediletta una "decostruzione" volta al recupero e il riciclo per quanto possibile di ogni materiale. L'obiettivo è quello di sezionare ogni tipo di materiale, garantendo un riciclo oltre che un recupero in cantiere, in linea generale si avranno le seguenti fasi:

- Smontaggio impiantistico e recupero di materiali metallici
- Smontaggio di porte, finestre, ecc.
- Demolizioni interne (messa a nudo della struttura portante)
- Sezionamento dei materiali, plastiche, legno, vetro, metalli, cementi, laterizi, ecc.
- Demolizione meccanica della struttura;
- Sezionamento del ferro dal calcestruzzo e laterizi;
- Frantumazione del calcestruzzo, per riutilizzo in ambito di cantiere per eventuali riempimenti;

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

8.1 – Descrizione delle motivazioni che hanno portato all'esigenza di demolire e ricostruire l'edificio/i (confronto comparato delle alternative individuate e scelta della migliore soluzione progettuale attraverso e analisi costi-benefici) – max 3 pagine

L'edificio oggetto d'intervento è costituito da quattro unità strutturali giuntate tra loro ed edificate e collaudate in due tempi diversi. La sovrastruttura portante dei fabbricati oggetto d'intervento è costituita da un telaio di travi e pilastri in calcestruzzo armato e solai in laterocemento, mentre la sottostruttura è costituita da plinti collegati tra loro. L'edificio è costituito da un piano rialzato ed un piano primo, quindi tre impalcati strutturali (rigidi) di cui il primo (piano rialzato) crea un distacco dal piano di fondazione e l'inevitabile creazione di pilastri tozzi. Questo elemento, fragile sotto azioni sismiche, è difficile da adeguare o migliorare sismicamente, oltre all'eccessivo costo economico, utile per arrivare in contatto con l'elemento stesso e poter così intervenire direttamente. Oltre a questo problema, lo studio condotto di vulnerabilità sismica, sui quattro corpi strutturali, ha evidenziato l'esiguo indice di pericolosità sismica di circa 0,2. Tale valore di per sé ha bisogno di interventi per quasi la totalità delle strutture, prediligendo ulteriormente la scelta di una demolizione e ricostruzione, piuttosto che interventi di adeguamento strutturale.

8.2 – Descrizione delle finalità che si intende perseguire con la proposta alla luce delle indicazioni contenute nell'avviso pubblico – max 3 pagine

L'intervento di demolizione e ricostruzione ha l'obiettivo di restituire alla collettività una scuola sicura, innovativa ed efficiente dal punto di vista energetico, realizzando una struttura moderna e funzionale.

9. QUADRO ESIGENZIALE

9.1 – Descrizione dei fabbisogni che si intende soddisfare con la proposta candidata (fornire un elenco esaustivo di tutti gli spazi con relative caratteristiche relazionali e dimensionali, numeri di alunni interessati e mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dal DM18 dicembre 1975) da definire di concerto con l'istituzione scolastica coinvolta – max 4 pagine

LICEO CLASSICO

1. Numero di Alunni 345
2. Numero di Sezioni 14
3. Superficie lorda 3.346,50 mq
4. Altezza netta interna 3,50 m

5. Dimensione aule 49 mq (x14=676,20 mq)
6. Laboratori 469,20 mq
7. Biblioteca 138 mq
8. Attività integrative 207 mq
9. Atrio, uffici 172,50 mq
10. Connettivo e servizi igienici 759 mq
11. Atrio 69 mq
12. Auditorium 500 mq

10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

10.1 – Descrivere come il progetto da realizzare incida positivamente sulla mitigazione del rischio climatico, sull’adattamento ai cambiamenti climatici, sull’uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, sull’economia circolare, sulla prevenzione e riduzione dell’inquinamento e sulla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi – (si veda comunicazione della Commissione europea 2021/C 58/01, recante “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza”) – max 3 pagine

L’intervento ha l’obiettivo di realizzare una scuola sostenibile, e partendo dallo stato di fatto si punta a:

- Demolire il vecchio fabbricato, puntando il più possibile al riuso e al riciclo dei materiali stessi;
- Realizzazione di un nuovo fabbricato ecosostenibile, energeticamente autosufficiente con obiettivo NZEB;
- Integrazione del nuovo fabbricato in un contesto verde, una sorta di parco urbano, punto di aggregazione della collettività scolastica
- Utilizzo di strategie ecosostenibili, che puntano al riuso delle acque piovane, acque grigie, riduzione degli effetti di isola di calore.

11. QUADRO ECONOMICO

Tipologia di Costo	IMPORTO
A) Lavori	€ 6.380.000,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell’art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	€ 44.660,00
B1) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e Collaudo (compresi IVA e cassa)	€ 765.600,00
B2) Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell’art.1, comma 1, DL n. 80/2021	€ 319.000,00
C) Pubblicità	€ 10.208,00
D) Imprevisti	€ 319.000,00
E) Altri voci QE	€ 193.132,00
TOTALE	€ 8.031.600,00

12. FINANZIAMENTO

FONTI		IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 8.031.600,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	
TOTALE		

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

13.1 – Descrizione del costo a mq ipotizzato, dimostrando la sostenibilità alla luce di realizzazione di strutture analoghe o ipotizzando la tipologia costruttiva con i relativi parametri economici applicati – max 2 pagine

La valutazione parametrica rispetto ad €. 2.400,00/mq è stata calcolata considerando strutture simili che considerano costi aggiuntivi di costruzione rispetto all'aumento delle materie prime. Inoltre tenendo presente i principi di non arrecare danno significativo all'ambiente, nel rispetto del DNSH, nel raggiungimento di un valore NZEB superiore a quello previsto dal bando, con tipologie costruttive innovative tali da realizzare un istituto all'avanguardia. Si è altresì considerato l'aumento dei costi per il riuso/riciclo dei materiali di risulta prodotti dalla demolizione.

14. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (ipotesi progettuale)

Indicatori previsionali di progetto	Ante operam	Post operam
Indice di rischio sismico	0,206	≥1
Classe energetica	F	NZEB – 20%

Superficie lorda	3.388,86 mq	3.346,50
Volumetria	12.740,95 mc	12.716,7 mc
N. studenti beneficiari		345
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione		70%

Documentazione da allegare, a pena di esclusione dalla presente procedura:

- Foto/video aerea dell'area oggetto di intervento georeferenziata;
- Carta Tecnica Regionale georeferenziata, con individuazione area oggetto di intervento;
- Mappa catastale georeferenziata, con individuazione area oggetto di concorso (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Visura catastale dell'area oggetto di intervento;
- Certificato di destinazione urbanistica dell'area oggetto d'intervento;
- Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento;
- Dichiarazione prospetto vincoli (es. ambientali, storici, archeologici, paesaggistici) interferenti sull'area e su gli edifici interessati dall'intervento, secondo il modello "Asseverazione prospetto vincoli" riportato in calce;
- Rilievo reti infrastrutturali (sottoservizi) interferenti sull'area interessata dall'intervento (es. acquedotti, fognature, elettrodotti, reti telefoniche, metanodotti, ecc.);
- Rilievo plano-altimetrico dell'area oggetto di intervento georeferenziato (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Calcolo superfici e cubatura dei fabbricati oggetto di demolizione;
- Relazione geologica preliminare ed eventuali indagini geognostiche;
- Piano triennale dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e/o delle istituzioni scolastiche coinvolte.

Luogo e data

Arch. Maria Denise Decembrino

Documento amministrativo informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art.21 comma 2 del D.Lgs. n.82 07/03/2005 "Codice dell'amministrazione digitale"