

Comune di Selargius
Bando Progetti di Qualità 2005÷2006

Presentazione del Progetto

**CAMPUS DELLA SCIENZA
DELLA TECNICA E DELL'AMBIENTE**

cultura e scienza a servizio del territorio

CAMPUS DELLA SCIENZA DELLA TECNICA E DELL'AMBIENTE

cultura e scienza a servizio del territorio

IL CAMPUS DELLA SCIENZA DELLA TECNICA E DELL'AMBIENTE si configura come **nodo strategico di tre reti** (quella civica-locale; quella della ricerca e della produzione a livello locale e sovra locale; quella nazionale e internazionale dei radiotelescopi) **a servizio del territorio**

Rilevanza strategica
della proposta a
livello sovralocale



Nel Campus si insedieranno la sede scientifica dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, che gestisce il Radiotelescopio di San Basilio, capofila del Progetto MIUR "ProtoSTAR" per la produzione di specchi sottili e di collettori solari e, in quanto membro del Consorzio COSMOLAB, polo della rete di supercalcolo CyberSar.

Con il Planetario e il Museo Astronomico, il Campus si propone come attrattiva culturale, scientifica e formativa, oltre a essere polo della rete del verde dei territori periurbani e porta dell'area vasta di Cagliari sull'intera dimensione territoriale.

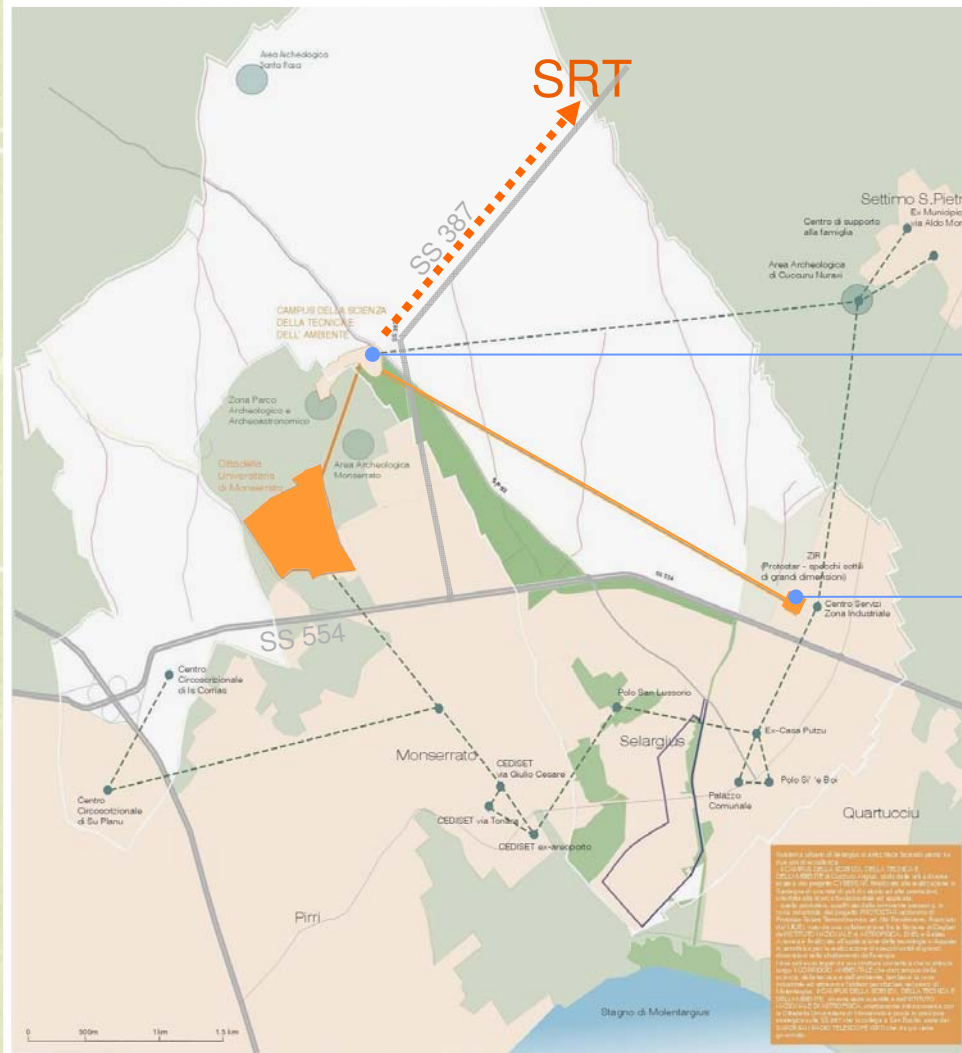
Selargius si propone come partner attivo nel perseguimento degli obiettivi del DPEFR 2006-2008 e della Strategia di Ricerca e Innovazione (SRI) della Regione Autonoma della Sardegna, centrata sulla competitività e sul posizionamento della "ricerca e lo sviluppo tecnologico al servizio della crescita economica, dell'occupazione e della coesione sociale" attraverso la valorizzazione del know-how del "sistema della ricerca e alla sua apertura verso il territorio". Selargius entra e si attiva in tale quadro partecipando al modello di governance che prevede un rapporto di cooperazione stabile e operativo con le Università, i Centri di Ricerca, le Imprese e i Cittadini (es. Progetto CyberSar, Programma Master and Back, avvio imminente del Distretto dell'ICT)

CAMPUS DELLA SCIENZA DELLA TECNICA E DELL'AMBIENTE

cultura e scienza a servizio del territorio

Il sistema urbano di Selargius si arricchisce facendo perno su due poli di eccellenza:

Rilevanza strategica della proposta a livello locale/urbano



il **CAMPUS DELLA SCIENZA, DELLA TECNICA E DELL'AMBIENTE** di Cuccuru Angius diventerà sede scientifica dell'ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA (luogo privilegiato sulla SS 387 in prossimità della Cittadella Universitaria di Monserrato e in direzione di San Basilio) dalla quale verrà governato il SARDINIA RADIO TELESCOPE (SRT). La sede è nodo delle reti a diverse scale e del progetto CYBERSAR, finalizzato alla realizzazione in Sardegna di una rete di poli di calcolo ad alte prestazioni, orientata alla ricerca fondamentale ed applicata;

Il **polo produttivo in zona industriale destinato all'insediamento del progetto PROTOSTAR** (Prototipo Solare Termodinamico ad Alto Rendimento, finanziato dal MIUR), in collaborazione fra la Sede di Cagliari dello ISTITUTO NAZIONALE di ASTROFISICA, ENEL e Galileo Avionica e finalizzato all'applicazione delle tecnologie sviluppate in astrofisica per la realizzazione di specchi sottili di grandi dimensioni nello sfruttamento dell'energia.

CAMPUS DELLA SCIENZA DELLA TECNICA E DELL'AMBIENTE

cultura e scienza a servizio del territorio

3

la governance del progetto prevede il coordinamento del Comune di Selargius che sarà responsabile della realizzazione dell'opera e del finanziamento dello start-up.

Capacità di integrazione con il territorio/partenariato

Partner	Profilo	Ruolo nel Progetto	Impegni Previsti
Osservatorio Astronomico di Cagliari - Istituto Nazionale di Astro-Fisica, (INAF-OAC)	È una struttura di ricerca dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, Ente del MIUR, fa parte della Società Italiana di ArqueoAstronomia e si occupa di ricerca e divulgazione nel settore dell'archeologia di rilevanza astronomica. Partecipa all'offerta formativa del Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari tenendo corsi, stage e dottorati di ricerca.	Partecipa all'offerta formativa, divulgativa e al trasferimento tecnologico alle aziende appartenenti al CATAIS che potranno fare formazione sia presso la sede del progetto ProtoSTAR in zona industriale, sia nel campus attivando partnership con centri di ricerca e produzione, università italiane ed estere	L'INAF-OAC partecipa al cofinanziamento delle opere infrastrutturali per un totale di 715.000,00 €. Ha contribuito, inoltre, alla redazione del progetto preliminare delle opere con la direzione generale, i suoi tecnici e collaboratori.
Consorzio COSMOLAB (UniCA, UniSS, INAF, INFN, CRS4,NICE)	È responsabile del progetto Cybersar finalizzato all'attuazione di una rete di poli di calcolo ad alte prestazioni, orientata alla ricerca fondamentale ed applicata nei settori scientifici delle scienze naturali, dell'ingegneria e dell'informatica.	Partecipa all'offerta formativa, divulgativa e consente alla struttura di essere collegata alla rete di supercalcolo favorendo la nascita e lo sviluppo di iniziative culturali e scientifiche insieme ad altri centri di ricerca, università italiane ed estere.	Partecipa al cofinanziamento attraverso l'introduzione nel campus di apparecchiature, tecnologie avanzate e figure professionali altamente qualificate a livello internazionale.
CATAIS (Consorzio Assistenza e Tutela Attività Imprese Sud Sardegna)	Istituzione di servizi aziendali comuni o specifici di settore, in particolare si occupa della consulenza sui finanziamenti, organizza corsi di perfezionamento delle lingue, marketing aziendale.	Il consorzio si impegna a mettere in atto procedure finalizzate alla didattica ed al trasferimento tecnologico, favorendo i rapporti tra INAF, Progetto ProtoSTAR e imprese.	Incentivare e moltiplicare l'utilizzo di finanziamenti privati e pubblici in sinergia con le attività imprenditoriali collegate al progetto ProtoSTAR
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DEL TERRITORIO- Sezione di Geofisica Applicata	La sezione di Geofisica del Dipartimento di Ingegneria del Territorio fa parte del Consorzio COSMOLAB: opera nel campo dell'alta formazione, organizzando corsi di Master di I e II livello tra cui figurano i Master and Back nel campo delle politiche urbane ; corsi e seminari rivolti a specialisti di tutto il mondo nel campo del monitoraggio ambientale; realizza laboratori stabili e mobili di controllo del territorio.	Realizzazione di un centro di ricerca per la diagnostica urbana, territoriale e dei beni culturali, con laboratorio mobile, laboratorio di interferometria radar differenziale, laboratorio di geofisica ambientale con annessi modelli fisici	Garantire supporto alla redazione del progetto definitivo ed esecutivo dell'opera di pertinenza. Attivare ulteriori Master and Back in tema di Politiche Urbane. Partecipa al cofinanziamento con apparecchiature, tecnologie avanzate e figure professionali qualificate a livello internazionale
CNOS-FAP (Centro Nazionale Opere Salesiane – Formazione e Avviamento Professionale)	L'Ente CNOS-FAP ha lo scopo di dare impulso alla formazione professionale promuovendo corsi di formazione per figure tecniche di alta specializzazione.	L'Ente si propone come soggetto di collegamento per i momenti di formazione e di divulgazione anche legati al centro di educazione ambientale ed in accordo con scuole ed associazioni culturali.	L'Ente curerà la formazione lavoro teorica e pratica all'interno del Campus favorendo gli scambi tra allievi, aziende e mondo della ricerca scientifica finalizzati all'inserimento professionale degli allievi.
Il sistema scolastico di Selargius (istituti scolastici del territorio)	Liceo Scientifico "Pitagora"; Istituto Tecnico per Geometri "Bacaredda"; Scuola Media Statale n°2; Scuola Media Statale "Dante Alighieri"; Scuole Elementari del 1° e 2° Circolo Didattico.	Promozione di percorsi di istruzione, ricerca, formazione e divulgazione, legandola ai settori dell'astronomia, archeologia, ambiente e bioarchitettura.	Promuovere iniziative didattiche legate alla fruizione dei percorsi di istruzione, ricerca, formazione e divulgazione all'interno del Campus.
Consulte delle Associazioni culturali e del Volontariato	Le consulte delle associazioni culturali e di volontariato promuovono attività improntate alla solidarietà sociale ed alla promozione della cultura.	Le Associazioni culturali e di volontariato si propongono di promuovere iniziative culturali e sociali per la valorizzazione dei percorsi ambientali, archeologici e scientifici previsti nel Campus. Organizzeranno corsi di danza, teatro e musica	Le Associazioni culturali e di volontariato si impegnano a promuovere iniziative culturali e sociali legate alla fruizione dei percorsi di ricerca, formazione, arte e divulgazione interni al campus.
Comune di Monserrato	Amministrazione Comunale proprietaria per circa 2 ettari del sito.	Il Comune di Monserrato mette a disposizione parte dell'area interessata dal progetto di Qualità ricadente nel suo territorio.	Integrare il progetto di qualità all'interno della pianificazione territoriale comunale.

CAMPUS DELLA SCIENZA DELLA TECNICA E DELL'AMBIENTE

cultura e scienza a servizio del territorio

Capacità di

integrazione verticale

Creazione e avvio organismo di gestione del Campus

B1

Servizi didattici, culturali e di supporto:
**gestione del centro integrato per l'infanzia
scuola materna/spazio gioco, biblioteca per l'infanzia**

B2

Servizi didattici, culturali e di supporto:
organizzazione di convegni, mostre e manifestazioni

B3

Servizi didattici, culturali e di supporto:
**accompagnamento e supporto alle attività di
alta formazione ed istruzione**

B4

C1

Interventi coerenti con la
Mis.5.1 in ambito urba-
no e Zona Industriale

Servizi didattici, culturali e di supporto:
informazioni sugli itinerari archeologici

B5

C2

**Contratto di Quartiere II
(CQ2)**

Servizi didattici, culturali e di supporto:
gestione centro di educazione ambientale

B6

C3

**Progetto Cybersar
(Rete di Supercalcolo)**

Servizi di logistica e gestione integrata
**(compresa linea bus-navetta per il centro di Selargius
e la Cittadella Universitaria)**

B7

C4

**Progetto ProtoSTAR
(Specchi sottili)**

A1 **CAMPUS DELLA SCIENZA
DELLA TECNICA E
DELL'AMBIENTE**

A2 **SISTEMAZIONE
SPAZI ESTERNI
DEL CAMPUS**

**PdQ
2006**

Capacità di integrazione orizzontale

Presentazione in partenariato con il Comune di Monserrato, nell'ambito del QCS 1994÷1999 (PON 7) del **progetto Pilota per la riqualificazione del sito della ex Polveriera di Cuccuru Angius**. Selargius vide approvato un progetto di riqualificazione urbana e di rifunzionalizzazione per l'utilizzo delle strutture esistenti, con finalità culturali, turistiche e ricreative, e per la realizzazione di nuovi interventi edilizi.

Per l'accesso a fondi comunitari relativamente alla **selezione PIT per l'annualità 2002 e seguenti, il Comune di Selargius e l'Osservatorio Astronomico di Cagliari (OAC) sottoscrissero un protocollo di intesa al fine di sviluppare un progetto integrato del polo parco della ex-polveriera come centro scientifico-culturale.**

Il Comune di Selargius e di Settimo San Pietro partecipano al **Bando POR Misura 5.1 presentando un Progetto Integrato (PI) risultato vincitore (primo assoluto)**. Il PI prevede una Rete Territoriale a tre livelli: una rete ambientale; una rete culturale, produttiva e civico-sociale; una rete infrastrutturale e scientifico-tecnologica della quale il polo di Cuccuru Angius è il polo di eccellenza. Il Comune di Selargius, di Settimo San Pietro e Monserrato partecipano, inoltre, al **Bando POR Misura 6.3 "Società della Informazione" con un progetto volto alla realizzazione di una rete civica i cui poli chiamati Centri di Diffusione di servizi al Territorio (CEDISET) sono i nodi della rete culturale, produttiva e civico-sociale progettata e finanziata con il progetto integrato della Misura 5.1**

Il Comune di Selargius partecipa al **Bando "Contratti di Quartiere II" presentando il Programma di Recupero Urbano denominato "Canelles-Santa Lucia" risultato vincitore (primo assoluto)** nella graduatoria regionale. Gli interventi inseriti nel CQII sono stati progettati coerentemente con il progetto integrato presentato a valere sulla Misura 5.1 del POR e secondo i criteri progettuali espressi un anno più tardi nel documento strategico posto alla base del progetto di qualità.

Presentazione della **prima proposta al Bando sui progetti di qualità basata** sullo sfondo strategico e sulla stretta integrazione con i precedenti Progetti Integrati a valere sulle misure 5.1 e 6.3 e il Programma di Riqualificazione "Canelles - Santa Lucia" (CQII) coerente con le politiche urbane a livello regionale sia in "senso fisico" in quanto nodo delle tre reti (ambientale; culturale, produttiva e civico-sociale; infrastrutturale produttiva e scientifico-tecnologica) che con le azioni immateriali previste dagli altri interventi (CQII, Misura 6.3 e Misura 5.1).

Cfr. Allegato F2

Nuova proposta di Progetto di Qualità: mantenendo fermi i partenariati precedenti si ribadisce la **strategicità della localizzazione sulla SS 387, in prossimità della Cittadella Universitaria di Monserrato e in direzione di San Basilio, sede del SARDINIAN RADIO TELESCOPE (SRT)**, ma non solo: si accresce ulteriormente la capacità di integrazione orizzontale prevedendo la localizzazione della sede scientifica per la Sardegna dell'Istituto Nazionale di Astrofisica deputata al governo dell'SRT; la partnership con il consorzio COSMOLAB per la localizzazione di uno dei poli della Rete di Supercalcolo della Sardegna orientata alla ricerca fondamentale ed applicata; l'insediamento presso il Campus della direzione del progetto ProtoSTAR; l'insediamento presso la Zona Industriale del centro di prototipazione degli specchi sottili.

1999

2002

2003

2004

2005

2006

CAMPUS DELLA SCIENZA DELLA TECNICA E DELL'AMBIENTE

cultura e scienza a servizio del territorio

Qualità del progetto urbano e architettonico

Il rispetto della dimensione ambientale ha caratterizzato tutte le fasi della progettazione:

- privilegiando il **riu saliu** come elemento guida per la localizzazione delle nuove strutture ubicate **oltre il limite dei 150 metri dallo stesso**;
- conservando e valorizzando i volumi e il verde esistente;
- rispettando la morfologia del terreno restituendo sulle coperture degli edifici il suolo sottratto dalla loro impronta a terra creando un nuovo "suolo artificiale".



Tale scelta permette di integrare il nuovo con il vecchio fondendo i percorsi in mezzo al verde a terra con quelli in mezzo al verde sui corpi di fabbrica non superando l'altezza di un piano ad esclusione della cupola dell'osservatorio che diventa un vero e proprio landmark visibile dall'area vasta come punto di riferimento territoriale.



COMUNE DI SELARGIUS_BANDO PROGETTI DI QUALITA'2005-2006_PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

CAMPUS DELLA SCIENZA DELLA TECNICA E DELL'AMBIENT

cultura e scienza a servizio del territorio

Qualità del progetto urbano e architettonico



Le nuove strutture si articolano intorno ad una serie di **corti**, che rimandano sia ai caratteri dell'architettura tradizionale locale che a quelli degli edifici collettivi del passato, dando forma, in chiave contemporanea, ad una **sequenza alternata di spazi al chiuso e all'aperto basata sull'interazione tra naturale e artificiale.**



Qualità del progetto urbano e architettonico

I percorsi porticati e in copertura, connettendo gli spazi al chiuso e all'aperto e mettendo in comunicazione le varie attività in modo fluido e continuo, **danno vita a percorsi sia didattici che formativi senza interferire con le attività che si svolgono nelle varie parti del complesso.**

La stessa **attenzione alla sostenibilità ambientale** prestata nella definizione dell'impianto generale viene mantenuta nella **scelta dei materiali e delle tecniche costruttive dell'organismo edilizio.** Le nuove strutture, al fine di migliorare l'inerzia termica delle pareti, avranno **facciate ventilate con, a vista, lastre di pietra locale ricomposta.**

La scelta della pietra ricomposta è anch'essa dettata da un approccio rispettoso dell'ambiente che può essere tutelato attraverso il riutilizzo evitando la cavatura della roccia. Oltre alle facciate ventilate il nuovo complesso ha **coperture praticabili a verde e ventilate**, queste ultime sempre realizzate con lastre ricavate da scarti di lavorazione.

Il tipo di copertura prevista, fa percepire i camminamenti come suolo e favorisce migliori condizioni climatiche interne. Tutti gli ambienti sono stati progettati in modo che **il verde delle aree esterne e delle corti, grazie alla scelta di specie vegetali decidue, contribuisca alla creazione di microclimi in cui si possa ottenere un livello elevato di comfort ambientale sia nella stagione calda che durante quella fredda.**

SOLUZIONI COSTRUTTIVE SOSTENIBILI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEL COMFORT AMBIENTALE

COPERTURE

_tetto verde

estate

- _protezione dal soleggiamento
- _abbassamento delle temperature superficiali in virtù della evaporazione delle acque d'irrigazione
- _maggiore inerzia termica e acustica

inverno

- _maggiore inerzia termica e acustica

_tetto rovescio-ventilato

estate

- _abbassamento delle temperature superficiali in virtù della ventilazione naturale
- _maggiore inerzia termica grazie alla eliminazione dei ponti termici
- _maggiore inerzia acustica

inverno

- _maggiore inerzia termica grazie all'isolamento esterno e all'eliminazione dei ponti termici
- _maggiore inerzia acustica

PARETI VERTICALI

_parete ventilata

estate

- _protezione dal soleggiamento
- _abbassamento delle temperature superficiali in virtù della ventilazione naturale
- _maggiore inerzia termica grazie alla eliminazione dei ponti termici
- _maggiore inerzia acustica
- _bassa manutenzione

inverno

- _maggiore inerzia termica grazie all'isolamento esterno a cappotto e all'eliminazione dei ponti termici
- _maggiore inerzia acustica
- _bassa manutenzione

CORTI INTERNE

_ombreggiatura naturale

estate

- _protezione dal soleggiamento
- _abbassamento delle temperature superficiali in virtù dell'evaporazione dell'acqua d'irrigazione con la creazione di un microclima più favorevole

inverno

- _scelta di specie decidue a bassa manutenzione che consentono l'irraggiamento naturale degli spazi interni

APPROCCIO AMBIENTALE NELLA SCELTA DEI MATERIALI E DELLE TECNICHE

RIVESTIMENTI E PAVIMENTAZIONI

- _utilizzo di lastre di pietra locale ricomposta derivata da scarti di cava e di lavorazione per un minore sfruttamento delle risorse naturali

INFISSI

- _utilizzo d'infissi a taglio termico e vetro camera con aperture che ottimizzano la ventilazione naturale degli ambienti

IMPIANTISTICA

- _utilizzo di acqua di riciclo per i wc
- _utilizzo di sistemi automatici di regolazione dell'illuminazione artificiale interna, attraverso il monitoraggio di quella naturale, per un minor consumo energetico
- _convogliamento delle acque piovane in cisterna e nello specchio d'acqua polmone
- _ossidazione totale delle acque reflue in vasche, con successivo trattamento di fitodepurazione, per essere poi convogliate nello specchio d'acqua polmone e utilizzate per l'irrigazione delle aree a verde

CAMPUS DELLA SCIENZA DELLA TECNICA E DELL'AMBIENT

cultura e scienza a servizio del territorio

La manutenzione e gestione delle opere realizzate sono già state progettate in forma preliminare secondo criteri di autosostenibilità economica e reinvestimento delle somme.

Quanto previsto soddisfa il **requisito imposto dal documento strategico di ospitare all'interno delle strutture del Campus, attività perfettamente interagenti tra loro secondo i principi di interdisciplinarietà economica, in grado di alimentare il sistema attraverso l'autogenerazione delle risorse economico/finanziarie. Tale elemento risulta non negoziabile perché qualsiasi attività di gestione a carico del Comune graverebbe sulle spese correnti; opzione impraticabile rispetto alle incisive restrizioni imposte dal Governo agli Enti Locali.**

L'efficacia di tale azione verrà misurata sulla **capacità del sistema di generare, con l'insieme delle attività** (Servizi di logistica e gestione integrata, servizi ad alto valore aggiunto, Servizi didattici, culturali e di supporto), **i flussi economici necessari alla completa manutenzione delle strutture, degli impianti e degli spazi verdi del Campus.**

Fattibilità della proposta

Cod.	Tipologia intervento	(a) Costo totale	(b) risorse richieste POR/FAS	(c) risorse comunali	(d) altre risorse pubbliche	(e) risorse private
A	Interventi infrastrutturali	€ 11.915.000,00	€ 10.000.000,00	€ 1.200.000,00	€ 715.000,00	-
B	Azioni immateriali	€ 1.200.000,00	-	€ 1.200.000,00	-	-
C	Altri interventi	€ 29.296.260,96	-	€ 3.151.138,90	€ 21.875.722,06	€ 4.469.400,00
Totale (A+B+C)		€ 42.611.260,96	€ 10.000.000,00	€ 5.551.138,90	€ 22.590.722,06	€ 4.469.400,00