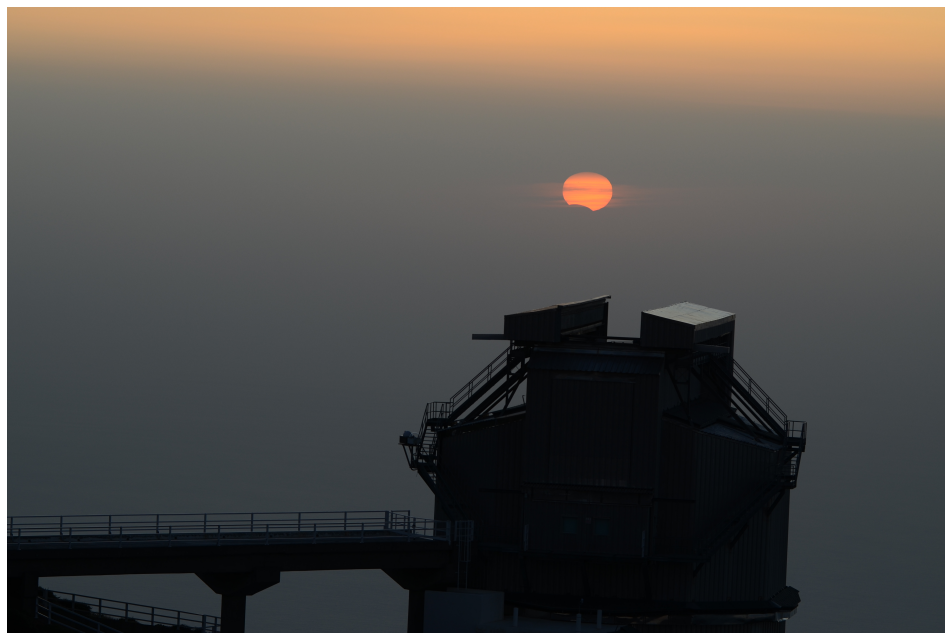




Relazione Descrittiva
del Bilancio di Previsione per l'esercizio 2024
della Fundación Galileo Galilei – INAF,
Fundación Canaria

Adriano Ghedina
Direttore Scientifico e Gerente FGG

La Palma, 31 ottobre 2023



La Fundación e i suoi fini istituzionali

Lo statuto della Fundación Galileo Galilei, INAF - Fundación Canaria (FGG) regola i suoi fini e delinea il suo campo d'azione alla promozione e al sostegno della ricerca astrofisica mediante la gestione del Telescopio Nazionale Galileo (TNG) così come mediante qualsiasi altra attività di carattere astrofisico che l'entità fondatrice INAF intenda sviluppare.

Nel 2024 la FGG compie 20 anni. Il 7 luglio 2004 si firmò lo statuto a Tenerife con la presenza dell'allora Presidente Piero Benvenuti, DG Gaetano Tatò, DS Gianpaolo Vettolani, il Direttore del Consorzio degli Osservatori Marcello Rodonò e l'allora Direttore Scientifico Ernesto Oliva e Gerente Guido Ceppatelli. Lo Statuto e la storia delle sue successive modifiche si trova all'indirizzo web

<http://www.emisphere.net/FGG/ESTATUTO/estatuto.html>

La FGG è anche il tramite con il quale INAF e l'Italia partecipano attivamente agli accordi intergovernativi in materia di ricerca astrofisica nelle Isole Canarie, firmati dall'Italia il 30 marzo del 1993.

In questo quadro le linee di intervento della FGG negli ultimi anni sono stati molteplici, sempre però tenendo come principale obiettivo il mantenimento delle alte prestazioni del telescopio. In particolare nel 2021 la FGG è diventata parte attiva nella realizzazione dell'ASTRI mini-Array di telescopi all'Osservatorio del Teide, nell'isola di Tenerife. I finanziamenti INAF ricevuti dalla FGG nell'ambito degli appositi Accordi Attuativi non rientrano in questo Preventivo 2023, che riguarda i contributi ricevuti per il solo TNG, situato all'Osservatorio del Roque de los Muchachos, nell'isola di La Palma.

Come ogni pezzo tecnologico unico e non di serie, il TNG richiede manutenzione e controllo continui per poter portare a termine ogni notte il programma assegnato. L'infrastruttura tecnologica e il personale della FGG sono in grado di garantire gli interventi di natura ordinaria e straordinaria, come le alluminature degli specchi (l'ultima nel 2019) o la sostituzione del sistema di controllo del telescopio. Va tuttavia sottolineato come nel corso degli ultimi anni le continue innovazioni tecnologiche stiano cambiando in maniera notevole la strumentazione collegata al telescopio e richiedano quindi uno sforzo speciale alla maggior parte del personale.



Strumentazione del TNG

Il TNG è normalmente in grado di mantenere disponibili in ogni momento tutti gli strumenti di piano focale, vale a dire:

- DOLORES, una camera-spettrografo per medio-bassa risoluzione nel visibile;
- NICS, una camera-spettrografo per bassa risoluzione nell'infrarosso;
- HARPS-N, uno spettrografo ad alta risoluzione per la luce visibile;
- GIANO-B, uno spettrografo ad alta risoluzione per l'infrarosso;
- la configurazione GIARPS, che permette l'uso simultaneo di HARPS-N e GIANO-B sullo stesso target;
- SiFAP2, versione aggiornata del *Silicon Fast Astronomical Photometer*, che permette l'osservazione di fenomeni rapidi con una risoluzione temporale di 8 ns.

La punta di diamante della strumentazione del TNG è costituita dai due spettrografi ad alta risoluzione, HARPS-N e GIANO-B. In particolare HARPS-N rimane lo strumento principe per la misura di velocità radiali in tutto l'emisfero nord ed è quello usato per la maggior parte delle pubblicazioni TNG.

L'organizzazione della FGG

Il massimo organo di governo della FGG è il **Patronato**, composto da 5 membri. Sono membri di diritto il Presidente INAF (Prof. Marco Tavani), il Direttore Scientifico INAF (dott. Filippo M. Zerbi) e il Direttore Generale INAF (dott. Gaetano Telesio). I due membri addizionali, nominati dai primi patroni, sono dal gennaio 2022, la Dott.^{ssa} Bianca Maria Poggianti e il Dott. Santi Cassisi. Compiti principali del Patronato sono l'individuazione delle linee guida della Fondazione, l'approvazione dei bilanci di previsione e consuntivo e la rappresentanza legale. Per il funzionamento interno della FGG sono previste le figure di Direttore Scientifico, di Gerente Amministrativo e di Coordinatore Tecnico, secondo il vigente statuto. Seguendo le possibilità contemplate dallo Statuto, dal 2010 le figure di Direttore Scientifico e Gerente sono raggruppate in un'unica funzione.



Per la gestione delle risorse umane e finanziarie la Fondazione è ripartita in **Divisioni**, ognuna di queste sotto la gestione di un Coordinatore individuato e nominato dalla Direzione. Alle Divisioni "storiche" di Astronomia, di Tecnologia, degli Operatori, di Informatica, di Amministrazione si è poi aggiunta quella di WEAVE ed infine ASTRI. Le unità di personale della Fundación sono state assunte secondo le modalità previste dalla legge spagnola e quindi con i contratti standard del Ministero de Hacienda spagnolo. Ad essi si aggiungono 2 unità di personale INAF assegnato alla Fundación. Al mese di novembre 2023 il personale risulta così suddiviso: Direzione: 1 unità; Amministrazione: 3; Astronomia: 5; Tecnologia: 9; Informatica: 4; Operatori: 5; Responsabile della Sicurezza: 1 ; ASTRI: 3; WEAVE 1; per un totale di 28 persone sul bilancio FGG, 4 a TD su fondi di progetto e 2 assegnati INAF. C'è da considerare che a Gennaio 2024 termina il contratto di una segretaria di amministrazione, assunta a TD su fondi ASTRI per compensare la maternità di una collega.

Sperando che non ci siano sorprese, da Febbraio 2024 le unità di personale disponibili per il funzionamento della FGG saranno solamente 31+2, contro le 32+4 che c'erano nel 2022 (come si può vedere in Tabella 1). Il personale sta diminuendo, sta invecchiando, e il carico di lavoro a causa dei progetti esterni sta aumentando.

Tabella 1: **Variazione delle unità di personale** alla FGG nel corso degli ultimi due anni e previsione per il futuro. Oltre al pensionamento di alcune unità non rimpiazzate da personale nuovo perchè gravavano su fondi INAF e non FGG, si aggiunge il carico di lavoro da distribuire tra il Personale FGG per i progetti INAF in corso, progetti che devono essere supportati e mantenuti.

	2022	2023	2024	2025
FGG	29	28	28	29
ASTRI	2	3	2	0
WEAVE	1	1	1	0
INAF	4	2	2	2
Totale	36	34	33	31



Risorse finanziarie per il 2024

L'aumento delle spese relative al personale (adeguamento stipendi a partire dall' 1 gennaio 2018, rivalutazione annuale dei salari sulla base dell'I.P.C., ...) ha reso non più disponibili le risorse che tradizionalmente la FGG destinava alla ricerca sia in interventi di manutenzione della strumentazione che in spese generali.

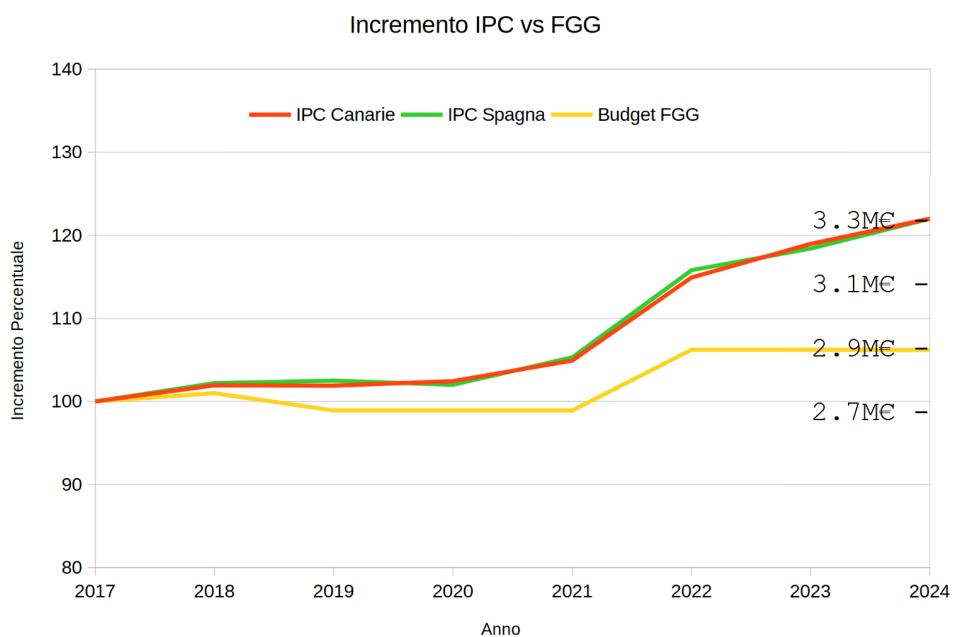


Figura 1: Confronto tra l'Incremento dei Prezzi al Consumo dal 2017 per la Spagna e le Canarie e i fondi stanziati per la FGG. Mentre il costo della vita dal 2017 è aumentato di circa un 19% e si presume un ulteriore 3% per il 2024, il bilancio della FGG in 7 anni è aumentato di circa un 7%

Inoltre la FGG sta diventando un punto di riferimento anche per progetti non direttamente legati al TNG. L'esempio più eclatante è il progetto ASTRI, ma non bisogna dimenticare WEAVE, SOXS, MAGIC, LST, STRIP in cui partecipa l'INAF. Affrontare tutti questi nuovi impegni comporta necessariamente un maggior impegno del Personale FGG e un aumento delle relative spese, sia in termini di prestazioni professionali che generali per il funzionamento della Fundaciòn. Bisogna ricordare che per tutti questi pro-



getti la **FGG non ha mai preteso i corrispondenti overhead di spesa** che invece vengono normalmente considerati in ogni nuovo progetto.

Una ulteriore stretta alle risorse disponibili è causata dall'incremento di tutti i prezzi, accentuatosi negli ultimi anni a causa della mancanza di materie prime e il costo dell'energia, come conseguenze della guerra in Ucraina.

La Figura 1 dimostra il discostamento del budget stanziato annualmente per la FGG dall'aumento dell'indice dei prezzi al consumo a partire dal 2017.

Le entrate previste per il 2024 sono ascrivibili al solo:

Contributo Ministeriale 2024 funzionamento FGG 2 900 000,00€

Le spese del Bilancio di Previsione si possono così riassumere nelle varie cuentas, equivalenti ai *Capitoli* italiani:

640-642 [Tab.2] Stipendi e contributi previdenziali	2.043.050,33€
200-220 [Tab.3] Investimenti	36.000,00€
627 - Pubblicità, PR, Outreach	10.000,00€
654 - Rimborso spese di Governo	949,67€
600-639 Spese (così suddivise)	810.000,00€
[Tab.4] Altre spese per il personale	76.000,00€
[Tab.5] Acquisto materiale specifico	97.000,00€
[Tab.6] Lavori ditte esterne	157.000,00€
[Tab.7] Spese generali	480.000,00€
Totale	2.900.000,00€

Le voci sopra elencate sono dettagliate nelle Tabelle successive 2-7. La voce "Pubblicità, PR, Outreach" si riferisce a tutte le attività della FGG per divulgare e dare visibilità al nostro Telescopio, in particolare:

- contributi per le visite di studenti di PCTO e università dall'Italia;
- merchandising come adesivi, portachiavi, berrettini (da regalare);
- rimborsi spese per lezioni e conferenze nelle scuole locali;
- richieste di consulenze da professionali;



- stampa e spedizione dei calendari TNG.

La voce "Rimborso spese di Governo" si riferisce alle spese per il Patronato.

La Tab.8 mette invece a confronto i preventivi 2023 e 2024. Si può notare il forte aumento delle spese per l'energia elettrica (+68.000 €) e l'incremento del contributo previdenziale (+50.000 €), le cui aliquote sono state modificate dal Governo Spagnolo durante il 2023. La stima del contributo previdenziale per il 2024 dovrebbe comunque essere confrontata non con il preventivo 2023 ma con la spesa effettiva per il 2023 che si aggira attorno ai 426.000 € (in questo preventivo si stima circa un 5% o 20.000 € in più).

Pur riconoscendo lo sforzo fatto da INAF per consolidare il finanziamento ordinario a 2 900 000 €, i margini di manovra offerti dal Preventivo sono ridotti. Come accennato anteriormente, la richiesta di supporto da parte del Personale FGG ai vari progetti INAF è in continua crescita. Allo stesso tempo manca un finanziamento sufficiente per contrattare e formare giovani FTE e provvedere ad un turnover generazionale. Inoltre, come conseguenza dell'aumento delle spese per l'energia e per la previdenza, si sono dovuti ridurre notevolmente i fondi previsti per investimenti.

Altri fondi per gli investimenti e l'ammodernamento del telescopio potranno essere recuperati dai rimborsi del progetto Europeo Opticon, ricevuto negli anni passati, ed eventualmente con il rimanente di cassa dei bilanci precedenti (*surplus*). Ma mentre per l'anno prossimo l'opzione dei fondi Europei può essere una soluzione non è detto che negli anni successivi si possa ripetere, in quanto il progetto pilota ORP-Opticon sappiamo che finirà a marzo 2025 e per il momento non esiste un progetto successivo. Anche il *superavit* vale per le contingenze ma non è un fondo strutturale e non si può dedicare alle spese vive o per il personale.

Progetti specifici

La FGG dispone anche di contributi vincolati all'esecuzione di progetti specifici, provenienti dalla Commissione Europea, dalla partecipazione a Progetti Premiali o da contributi diretti INAF, che seguono rendicontazioni separate. Questi progetti con i relativi fondi disponibili sono elencati in Tab.9 con la situazione al 31 ottobre 2023.

Il personale della FGG ha collaborato alla realizzazione dell'elettronica e della optomeccanica dei progetti SOXS-ESO (922) e PLATO-ESA (911) i



Tabella 2: **Stipendi del personale a carico del Contributo 2024 alla FGG, come dalla ripartizione nelle varie Divisioni.** Viene anche inclusa l'amministrativa attualmente a carico del progetto ASTRI a partire da Ottobre 2024, ma non l'AIV Manager di ASTRI (per la quale ancora non si è deciso come seguire il contratto), e nemmeno l'unità che grava su fondi WEAVE. Il costo relativo al personale è stato aumentato con una stima del 3.0% per l'incremento ufficiale del costo della vita nella Comunità Autonoma Canaria (I.P.C.). Il valore effettivo sarà reso noto dalle Autorità competenti nel mese di gennaio 2024.

Divisioni	Unità	640 - Salario [€]	642 - Previdenza [€]
Direzione	1	129.459,26	17.724,86
Amminist.	3	121.896,96	39.807,41
Astronomia	5	343.132,68	88.624,29
Informatica	4	211.059,09	62.154,24
Operatori	5	234.619,13	78.092,83
Tecnologia	9	513.567,00	142.847,36
Sicurezza	1	43.808,00	14.598,77
ASTRI (Ott-Dic)	1	8.359,96	2.820,02
Totale	27(+1)	1.606.096,76	446.669,77

Totale Stipendi per il personale **2.043.050,33 €**

Tabella 3: **Investimenti.** Spese per l'acquisto di beni materiali e/o servizi di base [€]

Investimenti	2024
Applicazioni Software	8.000,00
Strumenti tecnici di gestione	15.000,00
Applicazioni tecnologiche	7.000,00
Utensili di lavoro e laboratorio	6.000,00
Totale	36.000,00



Tabella 4: **Altre spese per il personale [€]**. Le spese di missione includono anche quelle degli astronomi che vengono ad utilizzare il telescopio.

Altre spese per il personale	Missioni	Formazione
Amministrazione e Direzione	12.000,00	2.000,00
Astronomia	6.000,00	
Tecnologia	8.000,00	2.000,00
Informatica	5.000,00	1.000,00
Operatori	1.000,00	
Sicurezza		4.000,00
Astronomi Visitanti	35.000,00	
Parziale	67.000,00	9.000,00

Totale Altre spese per il personale 76.000,00

Tabella 5: **Acquisto materiale specifico per le Divisioni [€]** Sono comprese anche le spese di combustibile per le autovetture, nonché le batterie dei gruppi d'emergenza.

Materiale Specifico	2024
Generale e Direzione	23.000,00
Astronomia	1.000,00
Informatica	5.000,00
Operatori	3.000,00
Tecnologia	42.000,00
Sicurezza	23.000,00
Totale	97.000,00

cui fondi sono dedicati a rimborso spese; allo stesso modo i fondi del progetto SARG (924) si riferiscono ad una precedente collaborazione con l'Università di Catania per installare questo spettrografo nel locale Laboratorio dei Plasmi.

Il premiale WOW (916) riguarda i pianeti extrasolari, e i fondi servono per completare l'installazione del telescopio solare infrarosso LOCNES ed eventualmente contribuire all'installazione presso il TNG di un Laser Frequency



Tabella 6: **Lavori fatti da ditte esterne specializzate [€]**. Lavori di disinfezione e pulizia locali, manutenzione di ascensori e impianti di condizionamenti e di trasporto materiali da/per il TNG e smaltimento rifiuti

Ditte esterne	2024
Generali	96.000,00
Trasporti	2.000,00
Amministrazione e Direzione	2.000,00
Tecnologia	13.000,00
Sicurezza	30.000,00
Consulenti fiscali e lavoro	14.000,00
Totale	157.000,00

Comb.

Il progetto WEAVE (917) è relativo alla costruzione di uno spettrografo per il William Herschel Telescope per il quale la FGG è responsabile degli archivi. I fondi ricevuti attraverso accordi attuativi sono rendicontati separatamente e servono essenzialmente a retribuire una unità di personale. I fondi ETAEARTH (914) e SOLARNET (915) sono esauriti.

La FGG ha a disposizione anche dei fondi TECHO (918) ottenuti da un rimborso assicurativo che verranno dedicati al rinforzo del terrapieno che sorregge la strada che porta al TNG. Con il nuovo Amministratore del ORM sembra che la situazione per ottenere la licenza si stia smuovendo ma non c'è ancora niente di certo; speriamo di poter effettuare i lavori per la prossima estate 2024. Disponiamo anche di fondi straordinari stanziati da INAF per l'adeguamento dei locali FGG e TNG agli standard di Sicurezza (921) e abbiamo riservato fondi per il cambio dei servers NETWORK (920), sia per obsolescenza che per adeguare il sistema all'archivio di WEAVE.

Per partecipare ed aiutare nella realizzazione di un telescopio millimetrico da parte di INFN, ASI e IAC, INAF ha stanziato dei fondi STRIP (934) che, passando direttamente al IAC, contribuiranno a modificare l'edificio ospitante all'Osservatorio del Teide.

Alcune notti al TNG sono offerte alla Comunità Europea attraverso i progetti Opticon Radio Net Pilot program (ORP), che costituiscono una fondamentale fonte di finanziamento esterno. I fondi OPTICON (923) sono



Tabella 7: **Spese generali [€]**. Spese per la fornitura di energia elettrica (Sia attraverso il contratto pubblico dell'IAC al TNG, sia indipendentemente per la FGG a San Antonio), il rifornimento d'acqua, la quota di spese comuni per l'ORM, vitto e alloggio dello staff all'ORM, leasing delle autovetture e la loro manutenzione, ...

Spese Generali	2024
Forniture energia e servizi	364.000,00
Affitti e canoni	49.000,00
Altri costi sociali	20.000,00
Riparazione e conservazione	5.000,00
Premi di assicurazione	34.000,00
Telefoni	4.500,00
Libri e riviste	500,00
Materiale ufficio	1.000,00
Tasse bancarie	2.000,00
Totale	480.000,00

correntemente utilizzati per le spese di nuovi componenti e ricambi riguardanti il telescopio (detector, camere guida, dischi di archivio, etc.). Abbiamo anche ricevuto il prefinanziamento del nuovo progetto H2020 ORP (932), di cui siamo full partner. Questi fondi sono al momento accantonati in attesa che tutte le notti offerte vengano effettivamente allocate.

La sostituzione del Telescope Control System (912) è praticamente terminata, come pure i fondi dedicati; la copertura delle ulteriori spese sarà garantita dai fondi OPTICON.

I primi fondi per l'installazione dell'ASTRI Mini Array (930) sono esauriti; dei secondi (931) sono rimasti solo quelli per gli stipendi del personale assunto (due unità).

Nel settembre 2022 la FGG ha ricevuto 1 200 000,00 € come terza tranche per il Progetto ASTRI (933), nell'ambito dell'Accordo Quadro con INAF. La relativa rendicontazione è riportata a parte, come richiesto dagli Aseores della FGG, che hanno raccomandato di gestirli mediante una *Cuenta Corriente con Parte Vinculada*, per evitare qualsiasi interferenza col Patrimonio e lo Statuto Costitutivo della FGG. Nella Tab.9 questo finanziamento



Tabella 8: Confronto fra i Preventivi 2023 e 2024 [€]

	Capitolo	2023	2024	Diff
206	Aplicaciones Software	8.000,00	8.000,00	0,00
212	Instalaciones tecnicas	18.500,00	7.000,00	-11.500,00
213	Maquinaria	2.000,00	2.000,00	0,00
214	Utileggio	3.500,00	2.000,00	-1.500,00
215	Otras instalaciones	2.500,00	2.000,00	-500,00
217	Equipos informaticos	43.000,00	15.000,00	-28.000,00
602	Otros aprovis.tos	114.000,00	97.000,00	-17.000,00
607	Empresas Ext.	138.600,00	141.000,00	+2.400,00
621	Arr.tos y canones	55.000,00	49.000,00	-6.000,00
622	Repar./Conservación	6.000,00	5.000,00	-1.000,00
623	Profesionales indep.	13.000,00	14.000,00	+1.000,00
624	Transportes	5.050,00	2.000,00	-3.050,00
625	Primas de seguros	34.500,00	34.000,00	-500,00
627	Publ.,Outreach	13.000,00	10.000,00	-3.000,00
628	Suministros	186.000,00	254.000,00	+68.000,00
629	Otros servicios	128.500,00	110.000,00	-18.500,00
629.1	Misiones	73.000,00	67.000,00	-6.000,00
629.2	Formacion	12.500,00	9.000,00	-3.500,00
629.3	Telefonos	8.000,00	4.500,00	-3.500,00
629.4	Libros Revistas	500,00	500,00	0,00
629.5	Suministros Officina	6.000,00	1.000,00	-5.000,00
631	Otros tributos	1.000,00	1.000,00	0,00
640	Sueldos y salarios	1.606.983,96	1.606.096,76	-887,20
642	Seg.Social Impresa	397.194,09	446.669,77	+49.475,68
649	Otros gastos soc.	20.000,00	20.000,00	0,00
654	Gastos Gobierno	2.671,95	949,67	-1.722,28
669	Otros gastos financ.	1.000,00	1.000,00	0,00
	Totale	2.900.000,00	2.900.000,00	+0,00



Tabella 9: Disponibilità dei fondi per progetti specifici [€]

911	PLATO	8.894,00
912	TCS	926,59
914	EtaEarth	0,00
915	Solarnet	0,00
916	WOW	82.668,22
917	WEAVE	138.304,37
918	Techo y Talud	21.074,62
920	Network upgrading	50.000,00
921	Sicurezza locali	120.513,26
922	SOXS	313,67
923	OPTICON	270.185,49
924	SARG	3.119,54
930	ASTRI	0,00
931	ASTRI-1	55.750,69
932	ORP OPTICON 2021	297.257,41
933	ASTRI-2	778.827,69
934	STRIP	65.000,00

è riportato quindi come 933 - ASTRI-2, per differenziarlo da quelli ricevuti per l'inizio delle attività, 930 - ASTRI (esauriti e rendicontati a INAF), e da quelli per la installazione e la realizzazione delle fondamenta dei telescopi 931 - ASTRI-1.

Approvazione del bilancio e adempimenti normativi

Il bilancio proposto, approvato dal Patronato della FGg, verrà presentato come da dovere d'ufficio al Protectorado de Fundaciones delle Canarie, insieme con una sintesi tabellare (Art. 25.5 Ley 2/1998, de Fundaciones Canarias, <http://www.gobiernodecanarias.org/libroazul/pdf/782.pdf>).

Adriano Ghedina
Direttore TNG-FGG